

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-199336
 (43)Date of publication of application : 12.07.2002

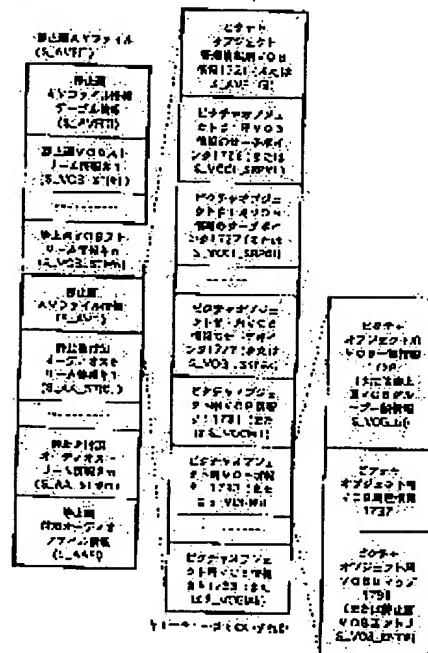
(51)Int.CI.
 H04N 5/91
 G11B 20/10
 G11B 20/12
 G11B 27/00
 G11B 27/10
 H04N 5/765
 H04N 5/85
 H04N 5/92
 H04N 5/93
 H04N 5/937

(21)Application number : 2001-310037 (71)Applicant : TOSHIBA CORP
 (22)Date of filing : 09.09.1999 (72)Inventor : ANDO HIDEO

(54) STILL PICTURE INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve a still picture information management system.
 SOLUTION: The system uses an information medium in which prescribed control information, still picture data and audio data can be recorded. This medium is constituted so as to record at least a single still picture video object stream as the still picture data and is constituted to record at last a single audio stream as the audio data. At least a single piece of audio steam information (S-AA-STI#) on the attribute of the audio stream are stored within the prescribed control information (S-AVFI).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.10.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]:

[Patent number] 3382235

[Date of registration] 20.12.2002

THIS PAGE BLANK (USPTO)

3 ディスク(相変化を利用した光ディスク)1001がある。このディスク1001に記録される情報の記録情報内容(データ構造)について、以下に説明する。

【0011】光ディスク1001に記録される情報の概略的なデータ構造は、図1(b)に示すように、内周側100.6から順に

・光反射面が凹凸形状をしたエンボスデータソーンと、表面が平坦(鏡面)なミラーソーンと、情報の書き換えが可能なリライタブルデータソーンを有するリードインエリア100.2；

・ユーザーによる記録・書き換えが可能なリライタブルデータソーンに記録されるものであって、オーディオビデオデータ(AVデータ)のファイルまたはボリューム全体に記録される情報が格納されたボリューム・ファイル管理情報100.3；

・ユーザーによる記録・書き換えが可能なリライタブルデータソーンとなるデータエリア100.4；

・情報の書き換えが可能なリライタブルデータソーンで構成されるリードアウトエリア100.5；に分かれている。

【0012】リードインエリア100.2のエンボスデータソーンには、

・DVD-ROM/DVD-RAM/DVD-Rなどのディスクタイプ、ディスクサイズ、記録密度、記録開始記録終了位置を示す物理セクタ番号などの情報記録媒体全体に関する情報；

・記録ババーと記録バルス幅、消去ババー、再生ババー、尼歎・消去時の誤差などの記録・再生・消去特性に関する情報；

・製造番号などそれぞれ1枚ずつの情報記録媒体の製造に関する情報；が事前に記録される。

【0013】リードインエリア100.2のリライタブルデータソーンとリードアウトエリア100.5のリライタブルデータソーンは、それぞれ、

・各情報記録媒体ごとの固有ディスク名記録エリア、・既記消去条件の記録情報、

・データエリア100.4内の次始接縫に関する管理情報記録が可能になっている。

【0014】リードインエリア100.2とリードアウトエリア100.5の間に挿入されたデータエリア100.4には、図1(c)に示すように、コンピュータデータとオーディオ・ビデオデータ(AVデータ)の混在記録が可能になっている。

【0015】コンピュータデータとオーディオ・ビデオデータの記録順序、各記録情報サイズは任意である。ここで、コンピュータデータが記録されてある場所をコンピュータエリア100.8、101.0と呼びオーディオ・ビデオデータ(AVデータ)が記録された領域をオーディオデータエリア100.9と名付ける。

4 い場所換算用または隔離用サムネール(サムネールオブジェクト)に関する管理情報などを有している。

【0021】なお、図1(e)の制御情報110.1、102.1は、図2のRTR、IFOおよび図23のRTR-VMGに対応している。

【0022】また図1(e)に示されているAVデータ制御情報110.1が記録されている先頭位置(先頭アドレス)を示す情報；

・アロージョンマップテーブル110.5；情報記録媒体(光ディスク100.1)上の実際の位置に沿ったアドレス記録・既記録・未記録アドレスなどに関する情報；

・ビデオタイトルセクタ情報VTS1110.6；図3に示すようなAVファイル100.1内の全体的な情報内容を示し、各VIO間のつながり情報、管理・検索のための複数VIOのグループ情報やタイムマップテーブルなどの時間情報(図8のRTR_VMG1)に対応)；

・ビデオオブジェクト情報110.7；図3(d)に示すようなAVファイル100.1内の各VIO個々に記録される情報を示し、VIO毎の属性(特性)情報やVOB内に含まれる個々のVOBUに関する情報(図8のM_AVFIT/S_AVFITまたは図12のS_AVFITに対応)；

・オーディオオブジェクト101.4；オーディオデータの中身(コンテンツ)の聲音情報；

・サムネールオブジェクト101.6；ビデオデータ内の見たい場所を検索する場合、または隔離時に利用されるサムネール(Thumbnail)などの縮小画像情報；などが構成される。

【0017】図1(d)のビデオオブジェクト101.2、ビデオオブジェクト101.3、オーディオオブジェクト101.4、サムネールオブジェクト101.6、

それぞれ、コンテンツ内容(データの中身)毎に分類した情報の集まり(グループ)を意味している。

【0018】したがって、オーディオ・ビデオデータエリア100.9に記録された全ての映像情報はビデオオブジェクト101.1に含まれ、全静止圖情報はビデオオブジェクト101.3に含まれ、全オーディオ・音声情報はオーディオオブジェクト101.4に含まれ、映像情報の管理・検索に用いられる全サムネール情報はサムネールオブジェクト101.6に含まれる。

【0019】後述する図3で示したビデオオブジェクトVOB140.3は、AVファイル(オーディオ・ビデオのファイル)140.1内に記録された情報の塊(まとまり)を示し、図1(d)のビデオオブジェクト101.2とは異なる定義になっている。類似した用語を用いてい

るが、全く異なる意味で使用しているので注意が必要である。

【0020】さらに制御情報100.11の内容は、図1(e)に示すように、

・AVデータ制御情報110.1；ビデオオブジェクト101.2内のデータ構造を管理し、また情報配信媒体である光ディスク100.1上での記録位置に関する情報の管理情報；

・再生制御情報102.1；再生時に必要な制御情報；

・記録制御情報102.2；記録(録画・録音)時に必要な制御情報；

・隔離制御情報102.3；隔離時に必要な制御情報；

・サムネール制御情報102.4；ビデオデータ内の見たる(各レイヤー毎に割り付けた論理セクタ番号範囲テーブル(各レイヤー毎の容量)；

・各レイヤー毎の特性(例：DVD-RAMディスク、RAM/ROM2層ディスクのRAM部、CD-R O M、CD-Rなど)；

・各レイヤー毎に記録された論理セクタ番号範囲テーブル(各レイヤー毎の容量)；

・各レイヤー毎に記録されるファイル内容毎に分類が容易なように複数のサブディレクトリ4.5が設置されている。

【0031】図2において、ルートディレクトリ4.5の下には記録されるファイル内容毎に分類が容易なように複数のサブディレクトリ4.5が設置されている。

【0032】図2の実施の形態では、図1(c)のコン

5 い場所換算用または隔離用サムネール(サムネールオブジェクト)に関する管理情報などを有している。

【0021】各レイヤー毎の独自のID情報(たとえば多連ディスクバッケージ内のディスク交換を実現するための情報)；が記録される。これにより、多連ディスクやRAM

／ROM2層ディスクに対する連続した論理セクタ番号を設定して1個の大きなボリューム空間として扱えるようになっている。

【0026】再生制御情報102.1では、

・PGCを統合した再生シーケンスに関する情報；

・上記に関連して情報記録媒体をVTRやDVCのよう

に一本のデータと見なした様に記録位置を示す情報

；

・ビデオタイトルセクタ情報VTS1110.6；図3に示すようなAVファイル100.1内の全体的な情報内容を示す情報；

・異なる映像情報を持つ複数画面同時再生に関する情報；

・接続情報(接続カタログ)；

・セラ内(内)の開始時刻のテーブルが記録され、ユーザーがカタログを選択して接続映像情報をへの直接アクセスを可能とする情報；などが記録されている。

【0027】また記録制御情報102.2には、

・各PGC単位の各系統記録情報(接続時固定情報)；

・接続内容がEDL情報として記載されているもの；

・ファイル変換情報(AVファイル内の特定部分をAVファイルなどのPDC上で特殊属性を有するファイルに変換し、変換後のファイル格納場所を指定するもの)；

・プログラムチェーン制御情報110.3；映像情報再生プログラム(シーケンス)に関する情報(図23のPG C1に対応)；

・セラ再生情報110.8；再生時の映像情報基本単位のデータ構造に関する情報(図23のC1または図24のS_C1に対応)；

・プログラムチェーン制御情報110.3；映像情報再生プログラム(シーケンス)に関する情報(図23のPG C1に対応)；から構成されている。

【0028】図1の(a)～(f)を概説すると上記の内容になるが、個々の情報に対する以下に若干の説明補足足である。

【0029】また、サムネールオブジェクト101.6に関する管理情報；

…AVデータエリア100.6内での1枚毎のサムネール画像の記録場所と各サムネール画像が関係するVOBまたはセル内の場所情報など(VOB、セルについて、図3の内容説明場所で詳細に説明する)が記録されている。

【0030】【2】データエリア内データファイルのデータ構造

10 次に、データエリア100.4内に記録される各レイヤー毎のデータ構造について説明する。図1(b)のデータエリア100.4内に記録される全情報は、データ構造を記録する各データファイルの頭部に記録される。各データファイルの頭部に記録される各レイヤー毎のデータ構造は、各レイヤー毎に記録される各レイヤー情報；などに記録される。

【0031】図2において、ルートディレクトリ4.5の下には記録されるファイル内容毎に分類が容易なように複数のサブディレクトリ4.5が設置されている。

【0032】図2の実施の形態では、図1(c)のコン

6 い場所換算用または隔離用サムネール(サムネールオブジェクト)に関する管理情報などを有している。

【0021】各レイヤー毎の独自のID情報(たとえば多連ディスクバッケージ内のディスク交換を実現するための情報)；が記録される。これにより、多連ディスクやRAM

／ROM2層ディスクに対する連続した論理セクタ番号を設定して1個の大きなボリューム空間として扱えるようになっている。

【0026】再生制御情報102.1では、

・PGCを統合した再生シーケンスに関する情報；

・上記に関連して情報記録媒体をVTRやDVCのよう

に一本のデータと見なした様に記録位置を示す情報

；

・ビデオタイトルセクタ情報VTS1110.6；図3に示す情報；

・異なる映像情報を持つ複数画面同時再生に関する情報；

・接続情報(接続カタログ)；

・セラ内(内)の開始時刻のテーブルが記録され、ユーザーがカタログを選択して接続映像情報をへの直接アクセスを可能とする情報；などが記録されている。

【0027】また記録制御情報102.2には、

・各PGC単位の各系統記録情報(接続時固定情報)；

・接続内容がEDL情報として記載されているもの；

・ファイル変換情報(AVファイル内の特定部分をAVファイルなどのPDC上で特殊属性を有するファイルに変換し、変換後のファイル格納場所を指定するもの)；

…AVデータエリア100.6内での1枚毎のサムネール画像の記録場所と各サムネール画像が関係するVOBまたはセル内の場所情報など(VOB、セルについて、図3の内容説明場所で詳細に説明する)が記録されている。

【0030】【2】データエリア内データファイルのデータ構造

10 次に、データエリア100.4内に記録される各レイヤー毎のデータ構造について説明する。図1(b)のデータエリア100.4内に記録される全情報は、データ構造を記録する各データファイルの頭部に記録される。各データファイルの頭部に記録される各レイヤー毎のデータ構造は、各レイヤー毎に記録される各レイヤー情報；などに記録される。

【0031】図2において、ルートディレクトリ4.5の下には記録されるファイル内容毎に分類が容易なように複数のサブディレクトリ4.5が設置されている。

【0032】図2の実施の形態では、図1(c)のコン

7 い場所換算用または隔離用サムネール(サムネールオブジェクト)に関する管理情報などを有している。

【0021】各レイヤー毎の独自のID情報(たとえば多連ディスクバッケージ内のディスク交換を実現するための情報)；が記録される。これにより、多連ディスクやRAM

／ROM2層ディスクに対する連続した論理セクタ番号を設定して1個の大きなボリューム空間として扱えるようになっている。

【0026】再生制御情報102.1では、

・PGCを統合した再生シーケンスに関する情報；

・上記に関連して情報記録媒体をVTRやDVCのよう

に一本のデータと見なした様に記録位置を示す情報

；

・ビデオタイトルセクタ情報VTS1110.6；図3に示す情報；

・異なる映像情報を持つ複数画面同時再生に関する情報；

・接続情報(接続カタログ)；

・セラ内(内)の開始時刻のテーブルが記録され、ユーザーがカタログを選択して接続映像情報をへの直接アクセスを可能とする情報；などが記録されている。

【0027】また記録制御情報102.2には、

・各PGC単位の各系統記録情報(接続時固定情報)；

・接続内容がEDL情報として記載されているもの；

・ファイル変換情報(AVファイル内の特定部分をAVファイルなどのPDC上で特殊属性を有するファイルに変換し、変換後のファイル格納場所を指定するもの)；

…AVデータエリア100.6内での1枚毎のサムネール画像の記録場所と各サムネール画像が関係するVOBまたはセル内の場所情報など(VOB、セルについて、図3の内容説明場所で詳細に説明する)が記録されている。

【0030】【2】データエリア内データファイルのデータ構造

10 次に、データエリア100.4内に記録される各レイヤー毎のデータ構造について説明する。図1(b)のデータエリア100.4内に記録される全情報は、データ構造を記録する各データファイルの頭部に記録される。各データファイルの頭部に記録される各レイヤー毎のデータ構造は、各レイヤー毎に記録される各レイヤー情報；などに記録される。

【0031】図2において、ルートディレクトリ4.5の下には記録されるファイル内容毎に分類が容易なように複数のサブディレクトリ4.5が設置されている。

【0032】図2の実施の形態では、図1(c)のコン

8 い場所換算用または隔離用サムネール(サムネールオブジェクト)に関する管理情報などを有している。

【0021】各レイヤー毎の独自のID情報(たとえば多連ディスクバッケージ内のディスク交換を実現するための情報)；が記録される。これにより、多連ディスクやRAM

／ROM2層ディスクに対する連続した論理セクタ番号を設定して1個の大きなボリューム空間として扱えるようになっている。

【0026】再生制御情報102.1では、

・PGCを統合した再生シーケンスに関する情報；

・上記に関連して情報記録媒体をVTRやDVCのよう

に一本のデータと見なした様に記録位置を示す情報

；

・ビデオタイトルセクタ情報VTS1110.6；図3に示す情報；

・異なる映像情報を持つ複数画面同時再生に関する情報；

・接続情報(接続カタログ)；

・セラ内(内)の開始時刻のテーブルが記録され、ユーザーがカタログを選択して接続映像情報をへの直接アクセスを可能とする情報；などが記録されている。

【0027】また記録制御情報102.2には、

・各PGC単位の各系統記録情報(接続時固定情報)；

・接続内容がEDL情報として記載されているもの；

・ファイル変換情報(AVファイル内の特定部分をAVファイルなどのPDC上で特殊属性を有するファイルに変換し、変換後のファイル格納場所を指定するもの)；

…AVデータエリア100.6内での1枚毎のサムネール画像の記録場所と各サムネール画像が関係するVOBまたはセル内の場所情報など(VOB、セルについて、図3の内容説明場所で詳細に説明する)が記録されている。

【0030】【2】データエリア内データファイルのデータ構造

10 次に、データエリア100.4内に記録される各レイヤー毎のデータ構造について説明する。図1(b)のデータエリア100.4内に記録される全情報は、データ構造を記録する各データファイルの頭部に記録される。各データファイルの頭部に記録される各レイヤー毎のデータ構造は、各レイヤー毎に記録される各レイヤー情報；などに記録される。

【0031】図2において、ルートディレクトリ4.5の下には記録されるファイル内容毎に分類が容易なように複数のサブディレクトリ4.5が設置されている。

【0032】図2の実施の形態では、図1(c)のコン

9 い場所換算用または隔離用サムネール(サムネールオブジェクト)に関する管理情報などを有している。

【0021】各レイヤー毎の独自のID情報(たとえば多連ディスクバッケージ内のディスク交換を実現するための情報)；が記録される。これにより、多連ディスクやRAM

／ROM2層ディスクに対する連続した論理セクタ番号を設定して1個の大きなボリューム空間として扱えるようになっている。

【0026】再生制御情報102.1では、

・PGCを統合した再生シーケンスに関する情報；

・上記に関連して情報記録媒体をVTRやDVCのよう

に一本のデータと見なした様に記録位置を示す情報

；

・ビデオタイトルセクタ情報VTS1110.6；図3に示す情報；

・異なる映像情報を持つ複数画面同時再生に関する情報；

・接続情報(接続カタログ)；

・セラ内(内)の開始時刻のテーブルが記録され、ユーザーがカタログを選択して接続映像情報をへの直接アクセスを可能とする情報；などが記録されている。

【0027】また記録制御情報102.2には、

・各PGC単位の各系統記録情報(接続時固定情報)；

・接続内容がEDL情報として記載されているもの；

・ファイル変換情報(AVファイル内の特定部分をAVファイルなどのPDC上で特殊属性を有するファイルに変換し、変換後のファイル格納場所を指定するもの)；

…AVデータエリア100.6内での1枚毎のサムネール画像の記録場所と各サムネール画像が関係するVOBまたはセル内の場所情報など(VOB、セルについて、図3の内容説明場所で詳細に説明する)が記録されている。

【0030】【2】データエリア内データファイルのデータ構造

10 次に、データエリア100.4内に記録される各レイヤー毎のデータ構造について説明する。図1(b)のデータエリア100.4内に記録される全情報は、データ構造を記録する各データファイルの頭部に記録される。各データファイルの頭部に記録される各レイヤー毎のデータ構造は、各レイヤー毎に記録される各レイヤー情報；などに記録される。

【0031】図2において、ルートディレクトリ4.5の下には記録されるファイル内容毎に分類が容易なように複数のサブディレクトリ4.5が設置されている。

【0032】図2の実施の形態では、図1(c)のコン

10 い場所換算用または隔離用サムネール(サムネールオブジェクト)に関する管理情報などを有している。

【0021】各レイヤー毎の独自のID情報(たとえば多連ディスクバッケージ内のディスク交換を実現するための情報)；が記録される。これにより、多連ディスクやRAM

／ROM2層ディスクに対する連続した論理セクタ番号を設定して1個の大きなボリューム空間として扱えるようになっている。

【0026】再生制御情報102.1では、

・PGCを統合した再生シーケンスに関する情報；

・上記に関連して情報記録媒体をVTRやDVCのよう

に一本のデータと見なした様に記録位置を示す情報

(5) 7 コンピュータデータに関する各データファイルはコンピュータデータ保存用サブディレクトリ1.4.5.7の下に記録され、オーディオ・ビデオデータエリ1.0.9に記録されるオーディオ・ビデオデータはリタブルビデオタイトルセレクトRWV_TS1452の下に記録される。

[0034] また、DVDビデオディスク（またはDVD-DATA）に記録されている映像情報を図1 (a) のディスクにコピーする場合には、ビデオタイトルセレクトVIDEO_TS1455とオーディオタイトルAUDIO_TS1456の下にコピーする。

[0034] 図1 (d) の制御情報1.0.1情報を解説する。図2の実施の形態ではそのファイル名はVIDEO_TSINFO.[FO]（またはリアルタイム記録情報を除いてRT[R,IFO]）と名付けている。さらにバックアップ用に同一の情報を解説VIDEO_CONTROL.BUPというファイル名で記録している。

[0044] 映像情報の最小基本単位をビデオオブジェクトユニットVOBU1.4.1～1.4.4と呼び、ビデオオブジェクト（RTR_MOV, VRO）1.0.1、ビクチャオブジェクト（RTR_STO, VRO）1.0.3、オーディオオブジェクト（RTR_STA, VR）1.0.4、サムネールオブジェクト1.0.6を全てAVファイル1.4.0（図2の実施の形態でのファイル名はVIDEO_TS）として1つのファイルにまとめて記録している。

[0036] 図1には図示してないが、映像の録画再生時に利用できる録画付加情報1.4.5を同時に記録することができる、その情報はまとめて1つのファイルとしてAVファイル内のデータ構造の例を図3に示す。図3 (b)に示すようにAVファイル1.4.0全体で1つのビデオタイトルセレクトRTR_MOV, VRO) 1.4.02を構成している。

[0047] これらのVOBU1.4.1～1.4.4は、204.8バイト単位のセクタ1.4.31～1.4.37毎に分割され、図2の実施の形態ではFILE.DAT（図1のS_AA_ST1/S_AAF1または图2のAAーENTIに対応）というファイル名が付いている。

[0037] [3] AVファイル内のデータ構造 AVファイル内のデータ構造の例を図3に示す。図3 (b)に示すようにAVファイル1.4.0全体で1つのビデオタイトルセレクトRTR_MOV, VRO) 1.4.02を構成している。

[0038] VTS・1.4.02の中は、オーディオ・ビデオデータの内容やAVファイル1.4.01内に記録された情報の順序に沿つて複数パートオブタイトル（または複数チャプタ）1.4.07, 1.4.08に分離された複数のビデオオブジェクトVOBU1.4.03, 1.4.04, 1.4.05は、AVファイル1.4.01内に記録されるオーディオ・ビデオデータのまとまりとして定義される。映像情報/静止画情報/オーディオ情報/サムネール情報などの分類目的形態の図1 (b) に示したビデオオーバーハングの中に入れてダミーパックと交換する、メ

(6) 8 コンピュータデータに関する各データファイルはコンピュータデータ保存用サブディレクトリ1.4.5.7とは、異なる定義内容を有する。[0040] したがって、図3 (d) のVOB1.4.03, 1.4.04, 1.4.05の中にビデオオブジェクト1.0.12に分離される情報が記録されているだけでなく、図10に示すように、ビクチャオブジェクト1.0.13やオーディオオブジェクト1.0.14、サムネールオブジェクト1.0.16に分類される情報も記録される。

[0041] 各VOB1.4.03, 1.4.04, 1.4.05内に記録された情報内容（コンテンツ）を元に関連性のあるVOB毎にグループングが行なわれ、各グループ毎にパートオブタイトルPTT（またはチャプタ）1.4.07, 1.4.08としてまとめられている。

[0042] つまりPTT1.4.07, 1.4.08は、1個または複数個のVOBの集合体として構成される。

[0043] 図3 (c) の実施の形態ではPTT1.4.0とVOB1.4.05の2個のVOBでPTT1.4.08が構成され、PTT1.4.07は1個のVOB1.4.03のみから構成されている。

[0044] 映像情報の最小基本単位をビデオオブジェクトユニットVOBU1.4.1～1.4.4と呼び、ビデオオブジェクト（RTR_MOV, VRO）1.0.1、ビクチャオブジェクト（RTR_STO, VRO）1.0.3、オーディオオブジェクト（RTR_STA, VR）1.0.4、サムネールオブジェクト1.0.6を全てAVファイル1.4.0（図2の実施の形態でのファイル名はVIDEO_TS）として1つのファイルにまとめて記録している。

[0045] 図1 (d) の制御情報1.0.1情報を解説する。図3 (e) に示すようにこのVOB1.4.1～1.4.4の集合体として構成される。

[0046] VOB1.4.03～1.4.05での映像情報圧縮技術には、MPEG1あるいはMPEG2が使用される場合が多い。

[0047] MPEGでは映像情報をおよそ0.5秒刻みでフレームオブリブキチャGOPと呼ばれるグループに分け、このGOP単位で映像情報の圧縮を行っている。このGOPとほぼ同じサイズでGOPに同期して、ビデオオブジェクトユニットVOBU1.4.1～1.4.4内の特定のパック（V_PCK1.4.27）のみの範囲を指定している。

[0048] また映像情報再生シーケンスを示す情報はプログラムメニューPGC1.4.46により記述され、この再生シーケンスは1個のセル指定、もしくは複数のセルのつながり情報により記述される。たとえば図3 (h) の実施の形態ではプログラムメニューPGC1.4.46はセル1.4.41とセル1.4.42とセル1.4.43のつながりとして再生プログラムを構成している（セルとPGCの関係についての詳細説明は後述する）。

[0049] 図3 (g) の実施の形態では、セル1.4.41はVOBU1.4.03内の1箇のVOBU1.4.1.2を指定し、セル1.4.42は1箇のVOB1.4.04全体を指定し、セル1.4.43はVOBU1.4.1～1.4内の特定のパック（V_PCK1.4.27）のみの範囲を指定している。

[0050] また映像情報再生シーケンスを示す情報はAVファイル1.4.01記録エリ1.4.01のセルとP30の3箇所の未記録エリが残っている。

[0051] 次にこの未記録エリにてデータサイズが大きいAVOB#3の映像情報を記録する場合、4. AVファイル1.4.01記録エリ内の未記録エリ4. AVファイル1.4.01記録エリが残っている。

[0052] セル1.4.41～1.4.43と呼ぶ、

[0053] 図3 (g) の実施の形態では、セル1.4.41はVOBU1.4.03内の1箇のVOBU1.4.1.2を指定し、セル1.4.42は1箇のVOB1.4.04全体を指定し、セル1.4.43はVOBU1.4.1～1.4内の特定のパック（V_PCK1.4.27）のみの範囲を指定している。

[0054] また映像情報再生シーケンスを示す情報はプログラムメニューPGC1.4.46により記述され、この再生シーケンスは1箇のセル指定、もしくは複数のセルのつながり情報により記述される。たとえば図3 (h) の実施の形態ではプログラムメニューPGC1.4.46はセル1.4.41とセル1.4.42とセル1.4.43のつながりとして再生プログラムを構成している（セルとPGCの関係についての詳細説明は後述する）。

[0055] 図3 (d) のVOB1.4.03は、ビデオ情報のみならずオーディオ情報も含むことができるようになっており、この場合、VOB1.4.03を構成するVOBU1

[0056] 4.1.1は、ビデオパートは、V_PCK1.4.22と、オーディオパートを構成するA_PCK1.4.23およびSP_PCK1.4.23おもにUDM_PCK（アフレコードイング用）1.4.24を含む。

[0057] 4.1.2は、ビデオパートは、V_PCK1.4.21およびSP_PCK1.4.22と、オーディオパートを構成するA_PCK1.4.23おもにUDM_PCK（アフレコードイング用）1.4.24を含む。

[0058] 4.1.3は、ビデオパートは、V_PCK1.4.20を構成するV_PCK1.4.21

[0059] 4.1.4は、ビデオパートは、V_PCK1.4.20を構成するV_PCK1.4.21

[0060] 4.1.5を論理セクタ番号f+1からgまでの連続領域に記録する。

[0061] その結果、AVファイル1.4.01内には論理セクタ番号e+1からfまでの未記録エリ1.4.0が残っている、という処理が必要となる。

[0062] 4.1.6が記録する場合、

[0063] 4.1.7. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0064] 4.1.8. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0065] 4.1.9. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0066] 4.1.10. 分割されたVOB#3までの連続領域

[0067] 4.1.11. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0068] 4.1.12. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0069] 4.1.13. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0070] 4.1.14. 分割されたVOB#3までの連続領域

[0071] 4.1.15. 分割する。

[0072] 4.1.16. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0073] 4.1.17. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0074] 4.1.18. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0075] 4.1.19. 分割する。

[0076] 4.1.20. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0077] 4.1.21. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0078] 4.1.22. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0079] 4.1.23. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0080] 4.1.24. 分割する。

[0081] 4.1.25. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0082] 4.1.26. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0083] 4.1.27. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0084] 4.1.28. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0085] 4.1.29. 分割する。

[0086] 4.1.30. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0087] 4.1.31. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0088] 4.1.32. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0089] 4.1.33. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0090] 4.1.34. 分割する。

[0091] 4.1.35. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0092] 4.1.36. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0093] 4.1.37. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0094] 4.1.38. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0095] 4.1.39. 分割する。

[0096] 4.1.40. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0097] 4.1.41. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0098] 4.1.42. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0099] 4.1.43. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0100] 4.1.44. 分割する。

[0101] 4.1.45. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0102] 4.1.46. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0103] 4.1.47. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0104] 4.1.48. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0105] 4.1.49. 分割する。

[0106] 4.1.50. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0107] 4.1.51. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0108] 4.1.52. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0109] 4.1.53. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0110] 4.1.54. 分割する。

[0111] 4.1.55. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0112] 4.1.56. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0113] 4.1.57. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0114] 4.1.58. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0115] 4.1.59. 分割する。

[0116] 4.1.60. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0117] 4.1.61. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0118] 4.1.62. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0119] 4.1.63. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0120] 4.1.64. 分割する。

[0121] 4.1.65. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0122] 4.1.66. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0123] 4.1.67. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0124] 4.1.68. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0125] 4.1.69. 分割する。

[0126] 4.1.70. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0127] 4.1.71. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0128] 4.1.72. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0129] 4.1.73. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0130] 4.1.74. 分割する。

[0131] 4.1.75. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0132] 4.1.76. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0133] 4.1.77. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0134] 4.1.78. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0135] 4.1.79. 分割する。

[0136] 4.1.80. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0137] 4.1.81. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0138] 4.1.82. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0139] 4.1.83. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0140] 4.1.84. 分割する。

[0141] 4.1.85. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0142] 4.1.86. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0143] 4.1.87. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0144] 4.1.88. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0145] 4.1.89. 分割する。

[0146] 4.1.90. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0147] 4.1.91. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0148] 4.1.92. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0149] 4.1.93. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0150] 4.1.94. 分割する。

[0151] 4.1.95. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0152] 4.1.96. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0153] 4.1.97. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0154] 4.1.98. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0155] 4.1.99. 分割する。

[0156] 4.1.100. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0157] 4.1.101. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0158] 4.1.102. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0159] 4.1.103. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0160] 4.1.104. 分割する。

[0161] 4.1.105. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0162] 4.1.106. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0163] 4.1.107. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0164] 4.1.108. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0165] 4.1.109. 分割する。

[0166] 4.1.110. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0167] 4.1.111. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0168] 4.1.112. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0169] 4.1.113. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0170] 4.1.114. 分割する。

[0171] 4.1.115. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0172] 4.1.116. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0173] 4.1.117. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0174] 4.1.118. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0175] 4.1.119. 分割する。

[0176] 4.1.120. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0177] 4.1.121. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0178] 4.1.122. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0179] 4.1.123. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0180] 4.1.124. 分割する。

[0181] 4.1.125. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0182] 4.1.126. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0183] 4.1.127. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0184] 4.1.128. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0185] 4.1.129. 分割する。

[0186] 4.1.130. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0187] 4.1.131. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0188] 4.1.132. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0189] 4.1.133. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0190] 4.1.134. 分割する。

[0191] 4.1.135. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0192] 4.1.136. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0193] 4.1.137. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0194] 4.1.138. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0195] 4.1.139. 分割する。

[0196] 4.1.140. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0197] 4.1.141. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0198] 4.1.142. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0199] 4.1.143. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0200] 4.1.144. 分割する。

[0201] 4.1.145. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0202] 4.1.146. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0203] 4.1.147. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0204] 4.1.148. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0205] 4.1.149. 分割する。

[0206] 4.1.150. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0207] 4.1.151. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0208] 4.1.152. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0209] 4.1.153. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0210] 4.1.154. 分割する。

[0211] 4.1.155. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0212] 4.1.156. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0213] 4.1.157. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0214] 4.1.158. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0215] 4.1.159. 分割する。

[0216] 4.1.160. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0217] 4.1.161. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0218] 4.1.162. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0219] 4.1.163. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0220] 4.1.164. 分割する。

[0221] 4.1.165. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0222] 4.1.166. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0223] 4.1.167. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0224] 4.1.168. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0225] 4.1.169. 分割する。

[0226] 4.1.170. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0227] 4.1.171. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0228] 4.1.172. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0229] 4.1.173. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0230] 4.1.174. 分割する。

[0231] 4.1.175. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0232] 4.1.176. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0233] 4.1.177. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0234] 4.1.178. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0235] 4.1.179. 分割する。

[0236] 4.1.180. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0237] 4.1.181. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0238] 4.1.182. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0239] 4.1.183. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0240] 4.1.184. 分割する。

[0241] 4.1.185. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0242] 4.1.186. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0243] 4.1.187. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0244] 4.1.188. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0245] 4.1.189. 分割する。

[0246] 4.1.190. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0247] 4.1.191. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0248] 4.1.192. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0249] 4.1.193. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0250] 4.1.194. 分割する。

[0251] 4.1.195. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0252] 4.1.196. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0253] 4.1.197. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0254] 4.1.198. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0255] 4.1.199. 分割する。

[0256] 4.1.200. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0257] 4.1.201. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0258] 4.1.202. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0259] 4.1.203. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0260] 4.1.204. 分割する。

[0261] 4.1.205. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0262] 4.1.206. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0263] 4.1.207. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0264] 4.1.208. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0265] 4.1.209. 分割する。

[0266] 4.1.210. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0267] 4.1.211. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0268] 4.1.212. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0269] 4.1.213. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0270] 4.1.214. 分割する。

[0271] 4.1.215. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0272] 4.1.216. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0273] 4.1.217. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0274] 4.1.218. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0275] 4.1.219. 分割する。

[0276] 4.1.220. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0277] 4.1.221. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0278] 4.1.222. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0279] 4.1.223. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0280] 4.1.224. 分割する。

[0281] 4.1.225. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0282] 4.1.226. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0283] 4.1.227. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0284] 4.1.228. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0285] 4.1.229. 分割する。

[0286] 4.1.230. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0287] 4.1.231. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0288] 4.1.232. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0289] 4.1.233. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0290] 4.1.234. 分割する。

[0291] 4.1.235. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0292] 4.1.236. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0293] 4.1.237. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0294] 4.1.238. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0295] 4.1.239. 分割する。

[0296] 4.1.240. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0297] 4.1.241. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0298] 4.1.242. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0299] 4.1.243. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0300] 4.1.244. 分割する。

[0301] 4.1.245. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0302] 4.1.246. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0303] 4.1.247. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0304] 4.1.248. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0305] 4.1.249. 分割する。

[0306] 4.1.250. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0307] 4.1.251. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0308] 4.1.252. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0309] 4.1.253. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0310] 4.1.254. 分割する。

[0311] 4.1.255. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0312] 4.1.256. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0313] 4.1.257. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0314] 4.1.258. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0315] 4.1.259. 分割する。

[0316] 4.1.260. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0317] 4.1.261. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0318] 4.1.262. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0319] 4.1.263. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0320] 4.1.264. 分割する。

[0321] 4.1.265. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0322] 4.1.266. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0323] 4.1.267. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0324] 4.1.268. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0325] 4.1.269. 分割する。

[0326] 4.1.270. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0327] 4.1.271. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0328] 4.1.272. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0329] 4.1.273. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0330] 4.1.274. 分割する。

[0331] 4.1.275. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0332] 4.1.276. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0333] 4.1.277. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0334] 4.1.278. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0335] 4.1.279. 分割する。

[0336] 4.1.280. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0337] 4.1.281. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0338] 4.1.282. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0339] 4.1.283. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0340] 4.1.284. 分割する。

[0341] 4.1.285. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0342] 4.1.286. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0343] 4.1.287. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0344] 4.1.288. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0345] 4.1.289. 分割する。

[0346] 4.1.290. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0347] 4.1.291. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0348] 4.1.292. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0349] 4.1.293. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0350] 4.1.294. 分割する。

[0351] 4.1.295. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0352] 4.1.296. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0353] 4.1.297. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0354] 4.1.298. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0355] 4.1.299. 分割する。

[0356] 4.1.300. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0357] 4.1.301. 分割されたVOB#3の最後のデータ

[0358] 4.1.302. 分割されたVOB#3の最初のデータ

[0359] 4.1.303. 分割されたVOB#3の次のデータ

[0360] 4.1.304. 分割する。

[0361] 4.1.305.

11

12

13

8)

特開2002-199336

【0071】上記の開用から分かるように、AVファイル1401の先頭セクタ番号(論理セクタ番号)からの“差分番号”

(または相対セクタ数)で表現されている。このように差分番号で表現されると、AVファイル1401内容全体を別の情報媒体に移植した時にアロケーションマップデータル11.0.5内の情報変更が不要なりファイルの移植性が向上する。

【0072】このように同一のAVファイル1401内で差分書きされた各データの各VOB毎の物理的記録位置分布を示した情報が図1(1)に示したアロケーションマップデータル11.0.5である。

【0073】なお、図4に示される例では、リアルタイム・レコードイングされるデータ(静止画オブジェクト等)に対して未記録エリア14.6.0が取扱られている。

【0074】しかし、このような未記録エリアは、静止画オブジェクト等のデータ専用に限らざる。たとえば図1(d)の解説情報10.1.1または、図4に例示されるよう未記録エリアが設定できる。たとえば図1(d)の解説情報(管理情報)にも適宜LBNを厳密に区別した記述方法(PSNとLSNと)が採用される。また、ファイルシステムは、論理プロック番号(LBN)として区別されている。

【0075】このように制御情報(管理情報)にも適宜未記録エリアが設定可能になると、管理情報の一部が羅列等で削除されても管理情報のその他の部分を、じつに済むので、情報の管理を単純化できる。このことから、管理情報に対して要求される再生接戻則のバッファメモリサイズを大幅に削約できる。

【0076】図4のデータ配置を具体例とした場合のアロケーションマップデータル11.0.5の情報内容を図5に示す。アロケーションマップデータル11.0.5は未記録エリア(図1(d)の10.1.1)および静止画データを記録する第1の記録エリア(図1(d)の10.1.1)および静止画データを記録する第2の記録エリア(図1(d)の10.1.3)を設けることによって、この第1の記録エリア(図1(d)の10.1.1)および第2の記録エリア(図1(d)の10.1.3)の少なくとも一方に(つまり第1のおよびまたは第2の記録エリアに)、未記録エリア(図4の1.4.6.0)を設定できる。

この未記録エリアの情報媒体上における位置分布は、位置分布情報(図5の1.6.2.1)により特定できること。

【0077】図4の実施の形態ではVOB#3のデータは3箇所のまとまりに分かれて記録されている。上記の例では論理セクタ番号(LSN) a+1から6までが連続するセクタ番号のつながりを持つのでこの領域はエクスポート#14.7.3を構成している。つまりVOB#3のデータが記録されている位置は、エクスポート#14.7.3、エクスポート#6.1.4.4、エクスポート#6.1.4.5の3箇所に分布することになる。

【0078】図5に示したアロケーションマップデータル11.0.5内の未記録エリアと個々のVOBに関する位置分布情報には、始めにエクスポート数16.0.1、1.6.0.2、1.6.0.3、1.6.0.4が記録されている。その後、各エクステント毎の先頭アドレス1.6.0.6、1.6.0.7、1.6.0.8、1.6.0.9、1.6.1.0、1.6.1.1とそのエクステント番号1.6.1.4、1.6.1.5、1.6.1.6、1.6.1.7、1.6.1.8、1.6.1.9が記録されている。

【0079】AVファイルのデータ部は、VOB#3のデータを開始アドレスと終アドレスで指定した再生区間を示す。

【0080】先頭アドレスはAVファイル1401の先頭セクタ番号(論理セクタ番号)からの“差分番号”(または相対セクタ数)で表現されている。このように差分番号で表現されると、AVファイル1401内容全体を別の情報媒体に移植した時にアロケーションマップデータル11.0.5内の情報変更が不要なりファイルの移植性が向上する。

【0081】図5ではエクステントサイズをセクタ数で表現しているが、他の方法として、エクステントサイズを容易にす。

【0082】DVD-RAMディスク(またはDVD-RTRディスク)規格では、情報記憶媒体(光ディスク等)に対して未記録エリア14.6.0が取扱られている。

【0083】しかし、このよう未記録エリアは、静止画オブジェクト等のデータ専用に限らざる。たとえば図1(d)の解説情報10.1.1または、図4に例示されるよう未記録エリアが設定できる。たとえば図1(d)の解説情報(管理情報)にも適宜未記録エリアが設定可能になると、管理情報の一部が羅列等で削除されても管理情報のその他の部分を、じつに済むので、情報の管理を単純化できる。このことから、管理情報に対して要求される再生接戻則のバッファメモリサイズを大幅に削約できる。

【0084】なお、この発明に係る管理システムで用いられる情報記憶媒体(図1の1.0.0.1)には、所定の制御情報(RTR_VMG)を記録する第1の記録エリア(図1(d)の10.1.1)および静止画データを記録する第2の記録エリア(図1(d)の10.1.3)を設けることによって、この第1の記録エリア(図1(d)の10.1.1)および第2の記録エリア(図1(d)の10.1.3)の少なくとも一方に(つまり第1のおよびまたは第2の記録エリアに)、未記録エリア(図4の1.4.6.0)を設定できる。

この未記録エリアの情報媒体上における位置分布は、位置分布情報(図5の1.6.2.1)により特定できること。

【0085】図4の実施の形態ではVOB#3のデータは、位置分布情報(図5の1.6.2.1)により特定できること。

【0086】図4の実施の形態ではVOB#3のデータは、位置分布情報(図5の1.6.2.1)により特定できること。

ビデオマネージャ情報(RTR_VMG1)と、ムービーAVファイル情報テーブル(M_AVFIT)と、静止AVファイル情報テーブル(S_AVFIT)と、オリジナルのPGC情報(ORG_PGC1)と、ユーザが定義したPGC情報のテーブル(UD_PGC1)

と、デキストデータマネージャ(TXTDT_M)と、製作者に関する情報のテーブル(MNFTT_M)と、製作者に関する情報(RTR_VMG)に含まれるRTR_VMG1#10MG1は図1(1)のビデオタイトルセット(VTS)と、ビデオタイトル番号(10.0.9)この情報(RTR_VMG1)1.10.6に対応している。

【0087】PGC情報管理情報(またはPGC1管理情報)1.0.5.2には、プログラムチーンPGCの数を示す情報(PGCN)が含まれる。PGC情報のサーチがインタ(またはPGC1サーチボインタ)1.0.5.3、1.0.5.4は、各PGC情報(PGC1)の先頭をポイントしており、サーチを容易にす。

【0088】PGC情報(PGC1) 1.0.5.5、1.0.5.6の場合は図1(1)に示すように、VTS-般情報1.7.5.1と、VOBシーケンス情報1.7.5.2と、PTT情報1.7.5.3と、VTSタイムマップテーブル1.7.5.4とを含んでいます。

【0089】PGC-般情報(PGC_G1)1.0.6.1には、PGCの再生時間やセルの数を示す情報(セル再生情報の数)が含まれる。

【0090】あるいは、PGC-般情報1.0.6.1は、プログラムPGCの数を示す情報(PG_Ns)およびセル情報サーチボインタC1-SRP#m)、および1つ以上のセル情報(C1#n)を含んでいます。

【0091】PGC-般情報(PGC_G1)1.0.6.1には、PGCの再生時間やセルの数を示す情報(セル再生情報の数)が含まれる。

【0092】この情報(RTR_VMG1)1.10.6は、別の視点からると、VOBシーケンス情報1.7.5.5に示すように、VTS-般情報1.7.5.1と、VTS-SRPTと、VTS-般情報1.7.5.1に対応したビデオストリームデーターピンタPL-SRPTと、VTS-般情報1.7.5.1に対応したビデオマネージャ情報管理テーブル(VMG1_MA_T)とを含んでいます。

【0093】この情報(RTR_VMG1)1.10.6は、別の視点からみると、VOB#1からると、VOBシーケンス情報1.7.5.6と、VOB#2からると、VOBシーケンス情報1.7.5.7と、VOB#3からると、VOBシーケンス情報1.7.5.8と、VOB#4からると、VOBシーケンス情報1.7.5.9と、VOB#5からると、VOBシーケンス情報1.7.5.10と、VOB#6からると、VOBシーケンス情報1.7.5.11と、VOB#7からると、VOBシーケンス情報1.7.5.12と、VOB#8からると、VOBシーケンス情報1.7.5.13と、VOB#9からると、VOBシーケンス情報1.7.5.14と、VOB#10からると、VOBシーケンス情報1.7.5.15と、VOB#11からると、VOBシーケンス情報1.7.5.16と、VOB#12からると、VOBシーケンス情報1.7.5.17と、VOB#13からると、VOBシーケンス情報1.7.5.18と、VOB#14からると、VOBシーケンス情報1.7.5.19と、VOB#15からると、VOBシーケンス情報1.7.5.20と、VOB#16からると、VOBシーケンス情報1.7.5.21と、VOB#17からると、VOBシーケンス情報1.7.5.22と、VOB#18からると、VOBシーケンス情報1.7.5.23と、VOB#19からると、VOBシーケンス情報1.7.5.24と、VOB#20からると、VOBシーケンス情報1.7.5.25と、VOB#21からると、VOBシーケンス情報1.7.5.26と、VOB#22からると、VOBシーケンス情報1.7.5.27と、VOB#23からると、VOBシーケンス情報1.7.5.28と、VOB#24からると、VOBシーケンス情報1.7.5.29と、VOB#25からると、VOBシーケンス情報1.7.5.30と、VOB#26からると、VOBシーケンス情報1.7.5.31と、VOB#27からると、VOBシーケンス情報1.7.5.32と、VOB#28からると、VOBシーケンス情報1.7.5.33と、VOB#29からると、VOBシーケンス情報1.7.5.34と、VOB#30からると、VOBシーケンス情報1.7.5.35と、VOB#31からると、VOBシーケンス情報1.7.5.36と、VOB#32からると、VOBシーケンス情報1.7.5.37と、VOB#33からると、VOBシーケンス情報1.7.5.38と、VOB#34からると、VOBシーケンス情報1.7.5.39と、VOB#35からると、VOBシーケンス情報1.7.5.40と、VOB#36からると、VOBシーケンス情報1.7.5.41と、VOB#37からると、VOBシーケンス情報1.7.5.42と、VOB#38からると、VOBシーケンス情報1.7.5.43と、VOB#39からると、VOBシーケンス情報1.7.5.44と、VOB#40からると、VOBシーケンス情報1.7.5.45と、VOB#41からると、VOBシーケンス情報1.7.5.46と、VOB#42からると、VOBシーケンス情報1.7.5.47と、VOB#43からると、VOBシーケンス情報1.7.5.48と、VOB#44からると、VOBシーケンス情報1.7.5.49と、VOB#45からると、VOBシーケンス情報1.7.5.50と、VOB#46からると、VOBシーケンス情報1.7.5.51と、VOB#47からると、VOBシーケンス情報1.7.5.52と、VOB#48からると、VOBシーケンス情報1.7.5.53と、VOB#49からると、VOBシーケンス情報1.7.5.54と、VOB#50からると、VOBシーケンス情報1.7.5.55と、VOB#51からると、VOBシーケンス情報1.7.5.56と、VOB#52からると、VOBシーケンス情報1.7.5.57と、VOB#53からると、VOBシーケンス情報1.7.5.58と、VOB#54からると、VOBシーケンス情報1.7.5.59と、VOB#55からると、VOBシーケンス情報1.7.5.60と、VOB#56からると、VOBシーケンス情報1.7.5.61と、VOB#57からると、VOBシーケンス情報1.7.5.62と、VOB#58からると、VOBシーケンス情報1.7.5.63と、VOB#59からると、VOBシーケンス情報1.7.5.64と、VOB#60からると、VOBシーケンス情報1.7.5.65と、VOB#61からると、VOBシーケンス情報1.7.5.66と、VOB#62からると、VOBシーケンス情報1.7.5.67と、VOB#63からると、VOBシーケンス情報1.7.5.68と、VOB#64からると、VOBシーケンス情報1.7.5.69と、VOB#65からると、VOBシーケンス情報1.7.5.70と、VOB#66からると、VOBシーケンス情報1.7.5.71と、VOB#67からると、VOBシーケンス情報1.7.5.72と、VOB#68からると、VOBシーケンス情報1.7.5.73と、VOB#69からると、VOBシーケンス情報1.7.5.74と、VOB#70からると、VOBシーケンス情報1.7.5.75と、VOB#71からると、VOBシーケンス情報1.7.5.76と、VOB#72からると、VOBシーケンス情報1.7.5.77と、VOB#73からると、VOBシーケンス情報1.7.5.78と、VOB#74からると、VOBシーケンス情報1.7.5.79と、VOB#75からると、VOBシーケンス情報1.7.5.80と、VOB#76からると、VOBシーケンス情報1.7.5.81と、VOB#77からると、VOBシーケンス情報1.7.5.82と、VOB#78からると、VOBシーケンス情報1.7.5.83と、VOB#79からると、VOBシーケンス情報1.7.5.84と、VOB#80からると、VOBシーケンス情報1.7.5.85と、VOB#81からると、VOBシーケンス情報1.7.5.86と、VOB#82からると、VOBシーケンス情報1.7.5.87と、VOB#83からると、VOBシーケンス情報1.7.5.88と、VOB#84からると、VOBシーケンス情報1.7.5.89と、VOB#85からると、VOBシーケンス情報1.7.5.90と、VOB#86からると、VOBシーケンス情報1.7.5.91と、VOB#87からると、VOBシーケンス情報1.7.5.92と、VOB#88からると、VOBシーケンス情報1.7.5.93と、VOB#89からると、VOBシーケンス情報1.7.5.94と、VOB#90からると、VOBシーケンス情報1.7.5.95と、VOB#91からると、VOBシーケンス情報1.7.5.96と、VOB#92からると、VOBシーケンス情報1.7.5.97と、VOB#93からると、VOBシーケンス情報1.7.5.98と、VOB#94からると、VOBシーケンス情報1.7.5.99と、VOB#95からると、VOBシーケンス情報1.7.5.100と、VOB#96からると、VOBシーケンス情報1.7.5.101と、VOB#97からると、VOBシーケンス情報1.7.5.102と、VOB#98からると、VOBシーケンス情報1.7.5.103と、VOB#99からると、VOBシーケンス情報1.7.5.104と、VOB#100からると、VOBシーケンス情報1.7.5.105と、VOB#101からると、VOBシーケンス情報1.7.5.106と、VOB#102からると、VOBシーケンス情報1.7.5.107と、VOB#103からると、VOBシーケンス情報1.7.5.108と、VOB#104からると、VOBシーケンス情報1.7.5.109と、VOB#105からると、VOBシーケンス情報1.7.5.110と、VOB#106からると、VOBシーケンス情報1.7.5.111と、VOB#107からると、VOBシーケンス情報1.7.5.112と、VOB#108からると、VOBシーケンス情報1.7.5.113と、VOB#109からると、VOBシーケンス情報1.7.5.114と、VOB#110からると、VOBシーケンス情報1.7.5.115と、VOB#111からると、VOBシーケンス情報1.7.5.116と、VOB#112からると、VOBシーケンス情報1.7.5.117と、VOB#113からると、VOBシーケンス情報1.7.5.118と、VOB#114からると、VOBシーケンス情報1.7.5.119と、VOB#115からると、VOBシーケンス情報1.7.5.120と、VOB#116からると、VOBシーケンス情報1.7.5.121と、VOB#117からると、VOBシーケンス情報1.7.5.122と、VOB#118からると、VOBシーケンス情報1.7.5.123と、VOB#119からると、VOBシーケンス情報1.7.5.124と、VOB#120からると、VOBシーケンス情報1.7.5.125と、VOB#121からると、VOBシーケンス情報1.7.5.126と、VOB#122からると、VOBシーケンス情報1.7.5.127と、VOB#123からると、VOBシーケンス情報1.7.5.128と、VOB#124からると、VOBシーケンス情報1.7.5.129と、VOB#125からると、VOBシーケンス情報1.7.5.130と、VOB#126からると、VOBシーケンス情報1.7.5.131と、VOB#127からると、VOBシーケンス情報1.7.5.132と、VOB#128からると、VOBシーケンス情報1.7.5.133と、VOB#129からると、VOBシーケンス情報1.7.5.134と、VOB#130からると、VOBシーケンス情報1.7.5.135と、VOB#131からると、VOBシーケンス情報1.7.5.136と、VOB#132からると、VOBシーケンス情報1.7.5.137と、VOB#133からると、VOBシーケンス情報1.7.5.138と、VOB#134からると、VOBシーケンス情報1.7.5.139と、VOB#135からると、VOBシーケンス情報1.7.5.140と、VOB#136からると、VOBシーケンス情報1.7.5.141と、VOB#137からると、VOBシーケンス情報1.7.5.142と、VOB#138からると、VOBシーケンス情報1.7.5.143と、VOB#139からると、VOBシーケンス情報1.7.5.144と、VOB#140からると、VOBシーケンス情報1.7.5.145と、VOB#141からると、VOBシーケンス情報1.7.5.146と、VOB#142からると、VOBシーケンス情報1.7.5.147と、VOB#143からると、VOBシーケンス情報1.7.5.148と、VOB#144からると、VOBシーケンス情報1.7.5.149と、VOB#145からると、VOBシーケンス情報1.7.5.150と、VOB#146からると、VOBシーケンス情報1.7.5.151と、VOB#147からると、VOBシーケンス情報1.7.5.152と、VOB#148からると、VOBシーケンス情報1.7.5.153と、VOB#149からると、VOBシーケンス情報1.7.5.154と、VOB#150からると、VOBシーケンス情報1.7.5.155と、VOB#151からると、VOBシーケンス情報1.7.5.156と、VOB#152からると、VOBシーケンス情報1.7.5.157と、VOB#153からると、VOBシーケンス情報1.7.5.158と、VOB#154からると、VOBシーケンス情報1.7.5.159と、VOB#155からると、VOBシーケンス情報1.7.5.160と、VOB#156からると、VOBシーケンス情報1.7.5.161と、VOB#157からると、VOBシーケンス情報1.7.5.162と、VOB#158からると、VOBシーケンス情報1.7.5.163と、VOB#159からると、VOBシーケンス情報1.7.5.164と、VOB#160からると、VOBシーケンス情報1.7.5.165と、VOB#161からると、VOBシーケンス情報1.7.5.166と、VOB#162からると、VOBシーケンス情報1.7.5.167と、VOB#163からると、VOBシーケンス情報1.7.5.168と、VOB#164からると、VOBシーケンス情報1.7.5.169と、VOB#165からると、VOBシーケンス情報1.7.5.170と、VOB#166からると、VOBシーケンス情報1.7.5.171と、VOB#167からると、VOBシーケンス情報1.7.5.172と、VOB#168からると、VOBシーケンス情報1.7.5.173と、VOB#169からると、VOBシーケンス情報1.7.5.174と、VOB#170からると、VOBシーケンス情報1.7.5.175と、VOB#171からると、VOBシーケンス情報1.7.5.176と、VOB#172からると、VOBシーケンス情報1.7.5.177と、VOB#173からると、VOBシーケンス情報1.7.5.178と、VOB#174からると、VOBシーケンス情報1.7.5.179と、VOB#175からると、VOBシーケンス情報1.7.5.180と、VOB#176からると、VOBシーケンス情報1.7.5.181と、VOB#177からると、VOBシーケンス情報1.7.5.182と、VOB#178からると、VOBシーケンス情報1.7.5.183と、VOB#179からると、VOBシーケンス情報1.7.5.184と、VOB#180からると、VOBシーケンス情報1.7.5.185と、VOB#181からると、VOBシーケンス情報1.7.5.186と、VOB#182からると、VOBシーケンス情報1.7.5.187と、VOB#183からると、VOBシーケンス情報1.7.5.188と、VOB#184からると、VOBシーケンス情報1.7.5.189と、VOB#185からると、VOBシーケンス情報1.7.5.190と、VOB#186からると、VOBシーケンス情報1.7.5.191と、VOB#187からると、VOBシーケンス情報1.7.5.192と、VOB#188からると、VOBシーケンス情報1.7.5.193と、VOB#189からると、VOBシーケンス情報1.7.5.194と、VOB#190からると、VOBシーケンス情報1.7.5.195と、VOB#191からると、VOBシーケンス情報1.7.5.196と、VOB#192からると、VOBシーケンス情報1.7.5.197と、VOB#193からると、VOBシーケンス情報1.7.5.198と、VOB#194からると、VOBシーケンス情報1.7.5.199と、VOB#195からると、VOBシーケンス情報1.7.5.200と、VOB#196からると、VOBシーケンス情報1.7.5.201と、VOB#197からると、VOBシーケンス情報1.7.5.202と、VOB#198からると、VOBシーケンス情報1.7.5.203と、VOB#199からると、VOBシーケンス情報1.7.5.204と、VOB#200からると、VOBシーケンス情報1.7.5.205と、VOB#201からると、VOBシーケンス情報1.7.5.206と、VOB#202からると、VOBシーケンス情報1.7.5.207と、VOB#203からると、VOBシーケンス情報1.7.5.208と、VOB#204からると、VOBシーケンス情報1.7.5.209と、VOB#205からると、VOBシーケンス情報1.7.5.210と、VOB#206からると、VOBシーケンス情報1.7.5.211と、VOB#207からると、VOBシーケンス情報1.7.5.212と、VOB#208からると、VOBシーケンス情報1.7.5.213と、VOB#209からると、VOBシーケンス情報1.7.5.214と、VOB#210からると、VOBシーケンス情報1.7.5.215と、VOB#211からると、VOBシーケンス情報1.7.5.216と、VOB#212からると、VOBシーケンス情報1.7.5.217と、VOB#213からると、VOBシーケンス情報1.7.5.218と、VOB#214からると、VOBシーケンス情報1.7.5.219と、VOB#215からると、VOBシーケンス情報1.7.5.220と、VOB#216からると、VOBシーケンス情報1.7.5.221と、VOB#217からると、VOBシーケンス情報1.7.5.222と、VOB#218からると、VOBシーケンス情報1.7.5.223と、VOB#219からると、VOBシーケンス情報1.7.5.224と、VOB#220からると、VOBシーケンス情報1.7.5.225と、VOB#221からると、VOBシーケンス情報1.7.5.226と、VOB#222からると、VOBシーケンス情報1.7.5.227と、VOB#223からると、VOBシーケンス情報1.7.5.228と、VOB#224からると、VOBシーケンス情報1.7.5.229と、VOB#225からると、VOBシーケンス情報1.7.5.230と、VOB#226からると、VOBシーケンス情報1.7.5.231と、VOB#227からると、VOBシーケンス情報1.7.5.232と、VOB#228からると、VOBシーケンス情報1.7.5.233と、VOB#229からると、VOBシーケンス情報1.7.5.234と、VOB#230からると、VOBシーケンス情報1.7.5.235と、VOB#231からると、VOBシーケンス情報1.7.5.236と、VOB#232からると、VOBシーケンス情報1.7.5.237と、VOB#233からると、VOBシーケンス情報1.7.5.238と、VOB#234からると、VOBシーケンス情報1.7.5.239と、VOB#235からると、VOBシーケンス情報1.7.5.240と、VOB#236からると、VOBシーケンス情報1.7.5.241と、VOB#237からると、VOBシーケンス情報1.7.5.242と、VOB#238からると、VOBシーケンス情報1.7.5.243と、VOB#239からると、VOBシーケンス情報1.7.5.244と、VOB#240からると、VOBシーケンス情報1.7.5.245と、VOB#241からると、VOBシーケンス情報1.7.5.246と、VOB#242からると、VOBシーケンス情報1.7.5.247と、VOB#243からると、VOBシーケンス情報1.7.5.248と、VOB#244からると、VOBシーケンス情報1.7.5.249と、VOB#245からると、VOBシーケンス情報1.7.5.250と、VOB#246からると、VOBシーケンス情報1.7.5.251と、VOB#247からると、VOBシーケンス情報1.7.5.252と、VOB#248からると、VOBシーケンス情報1.7.5.253と、VOB#249からると、VOBシーケンス情報1.7.5.254と、VOB#250からると、VOBシーケンス情報1.7.5.255と、VOB#251からると、VOBシーケンス情報1.7.5.256と、VOB#252からると、VOBシーケンス情報1.7.5.257と、VOB#253からると、VOBシーケンス情報1.7.5.258と、VOB#254からると、VOBシーケンス情報1.7.5.259と、VOB#255からると、VOBシーケンス情報1.7.5.260と、VOB#256からると、VOBシーケンス情報1.7.5.261と、VOB#257からると、VOBシーケンス情報1.7.5.262と、VOB#258からると、VOBシーケンス情報1.7.5.263と、VOB#259からると、VOBシーケンス情報1.7.5.264と、VOB#260からると、VOBシーケンス情報1.7.5.265と、VOB#261からると、VOBシーケンス情報1.7.5.266と、VOB#262からると、VOBシーケンス情報1.7.5.267と、VOB#263からると、VOBシーケンス情報1.7.5.268と、VOB#264からると、VOBシーケンス情報1.7.5.269と、VOB#265からると、VOBシーケンス情報1.7.5.270と、VOB#266からると、VOBシーケンス情報1.7.5.271と、VOB#267からると、VOBシーケンス情報1.7.5.272と、VOB#268からると、VOBシーケンス情報1.7.5.273と、VOB#269からると、VOBシーケンス情報1.7.5.274と、VOB#270からると、VOBシーケンス情報1.7.5.275と、VOB#271からると、VOBシーケンス情報1.7.5.276と、VOB#272からると、VOBシーケンス情報1.7.5.277と、VOB#273からると、VOBシーケンス情報1.7.5.278と、VOB#274からると、VOBシーケンス情報1.7.5.279と、VOB#275からると、VOBシーケンス情報1.7.5.280と、VOB#276からると、VOBシーケンス情報1.7.5.281と、VOB#277からると、VOBシーケンス情報1.7.5.282と、VOB#278からると、VOBシーケンス情報1.7.5.283と、VOB#279からると、VOBシーケンス情報1.7.5.284と、VOB#280からると、VOBシーケンス情報1.7.5.285と、VOB#281からると、VOBシーケンス情報1.7.5

(9) 15 VMG1) 1106内のデータ構造は図8に示すようにビデオタイトルセグメント・ビデオフレーム情報と1.75.2情報内容について図9を用いて説明を行う。
RTRデータ) の一般的な内容項目に関する情報：
・ビデオオブジェクトシーケンス情報1 17 5.2 …ビデオフレームセグメントではビデオタイトルセグメントVTR#1～VOB#1～VOB#3が記録され、この記録順番が、「[4]」アロケーションマップテーブル内容」の項で説明済みの1.、から7.の順にしたがってなされた場合を考える。
[0112] これらのデータに対して、「AVファイルB」の頭部情報がここに記述されている；
・パートオブタイトル情報1 17 5.3 …AVファイル1 10 14 0 1への記録順(記録時刻の早い順)：アーチングス情報を設定した場合のシーケンス順配列は、図9 (a)となる。この図を図4と比較すると、エクステント#0～エクステント#4まで記録されたデータ毎にグループ化される。上記グループ(パートオブタイトルPTT)はVOB#1～VOB#3の集合体で構成される。このパートオブジェクトシーケンスににおける最初のVOB#1～VOB#7は図9 (a3)の「VOB#1～1.4 6 1」を指定し、「ビデオオブジェクトシーケンスにおける2番目のVOB_ID1 7 5.8」は図9 (a3)の「VOB#2～1.4 6 2」を指定している。
[0114] 図9 (b3) はビデオオブジェクトシーケンス情報1 17 5.2で指定された別の実施の形態を示している。
[0106] ビデオオブジェクトシーケンス情報1 17 5.2内の具体的なデータ構造は、図8の右側に示すように、始めにビデオタイトルセグメントに含まれる全VOB数(あるいはフレリストサーチポインタ情報P_L_SRPT1) 1 7 5.6が記録されている。その後にビデオオブジェクトのシーケンス情報にしたがって、順番に、該当するVOBのVOB_ID1 7 5.7、1 7 5.8、…(またはP_L_SRPT#1、#2、…#n)が記録されている。
[0107] ビデオオブジェクトシーケンス情報1 17 5.2で示されるシーケンスは、たとえば「AVファイル1 4 0 1への記録順(記録時刻の早い順)」、「図4に示したような情報記録媒体(光ディスク)上の記録順列順」、「VOBサイズ順」などのように、ユーザ情報を再生順順で記録できる。

(10) 16 [0110] 図8の右側に記載したビデオオブジェクトシーケンス情報1 17 5.2情報内容について図9を用いて説明を行う。
RTRデータ) の一般的な内容項目に関する情報：
・ビデオオブジェクトシーケンス情報1 17 5.2 …図3 1) 上の記録順が図4に示した状態でVOB#1～VOB#3が記録され、この記録順番が、「[4]」アロケーションマップテーブル内容」の項で説明済みの1.、から7.の順にしたがってなされた場合を考える。

(11) 17 [0111] まず、情報記録媒体(光ディスク1 10 0 1)上の記録順が図4に示した状態でVOB#1～VOB#3が記録され、この記録順番が、「[4]」アロケーションマップテーブル内容」の項で説明済みの1.、から7.の順にしたがってなされた場合を考える。

(12) 18 [0112] これらはデータに対して、「AVファイルB」の頭部情報を設定した場合のシーケンス順配列は、図9 (a)となる。この図を図4と比較すると、エクステント#0～エクステント#4まで記録されたデータ毎にグループ化される。上記グループ(パートオブタイトルPTT)はパートオブジェクト(パートオブマージト1 0 1 2)とのフォーマット選択性や整合性を重視し、図3のデータ構造を踏襲している。

(13) 19 [0113] 図8の記録順(記録時刻の早い順)でシーケンス情報を設定した場合のシーケンス順配列は、図9 (a)となる。この図を図4と比較すると、エクステント#0～エクステント#4まで記録されたデータ毎にグループ化される。上記グループ(パートオブタイトルPTT)はパートオブマージト(パートオブマージト1 0 1 2)とのフォーマット選択性や整合性を重視し、図3のデータ構造を踏襲している。

(14) 20 [0114] 図9 (b3) はビデオオブジェクトシーケンス情報1 17 5.2で指定された別の実施の形態を示している。

(15) 21 [0115] VOB#A～1 7 7 1、VOB#B～1 7 7 2はビデオオブジェクト(ムービーVOB情報M_VOB#1) 1 0 1 2に属し(分類され)、VOB#C～1 7 7 3、VOB#F～1 7 7 6、VOB#G～1 7 7 7はオーディオオブジェクト1 0 1 4に属し(分類され)するVOBのVOB_ID1 7 5.7、1 7 5.8、…(またはP_L_SRPT#1、#2、…#n)が記録されている。

(16) 22 [0116] このようにVOBの種類に依らず並んでシーケンス順番を指定できる。図9では最後にまとめてサムネイルオブジェクト1 0 1 6に属するVOB (VOB#H 1 7 7 8、VOB#I 1 7 7 9)が記録されている。

(17) 23 [0117] 「[7]」静止画情報(ビクチャオブジェクト)の記録フォーマット

(18) 24 [0118] 静止画情報あるいは静止画情報に対して後付加される音声情報(図8の静止画情報に対する説明が音声入力され、これがアーチャーレコードティングで追加配録された情報)は図1 (d)のビクチャオブジェクト1 0 1 3あるいはオーディオオブジェクト1 0 1 8の場所に記録される。

(19) 25 [0119] この静止画情報記録フォーマットは、デジタルカメラ等で撮影された複数枚の静止画が一度に情報記録を重ね書きするなどの処理をビデオオブジェクトシーケンス情報1 17 5.2を利用することができる。

(20) 26 [0120] たとえばデジタルカメラで静止画を撮影し

(21) 27 [0121] 入力された静止画はMPEG1あるいはMPEG2の圧縮技術を利用して1-ビクチャ1 7 0 6、1 7 0 7、1 7 0 8、1 7 0 9に変換され、図10 (a)あるいは図10 (c 3)に示すように、V_PCK (ビデオパック) 1 6 6 1、1 6 6 2、1 6 6 3、1 6 6 4、S_P_PCK (ビデオパック) 1 6 8 1～1 6 8 4、A_PCK (ビデオパック) 1 6 9 1～1 7 0 2はそれを圧縮する静止画を構成する。

(22) 28 [0122] 1 6 9 1～1 7 0 2内に記録される静止画は、オーディオパック (A_PCK) 1 6 4 1～1 6 5 0単位でまとめられる。したがって、図10に示したフォーマットでは静止画1枚ずつ異なるVOBUを構成している。

(23) 29 [0123] 図10に示す実施の形態ではVOBU内で必ずA_PCKに対してV_PCKとS_P_PCKを先行させている。その結果VOBU内においてそれぞれのバグクを分離させ、余白内情報の整理を容易にしている。

(24) 30 [0124] 前述したように、DVD-RAM (DVD-RTR) ディスクでは、各V_PCK (ビデオパック)は、記録サイズが2 0 3 4バイトのセクタ毎に記録される(図3 (f) 参照)。(1セクタサイズは2 0 4 8バイトであるが、1.4バイト毎のパックヘッダがあるためパック内の記録量は2 0 3 4バイトとなる)。1 1枚の静止画情報に対する1-ビクチャサイズが2 0 3 4バイトの整数倍に対して足りない部分には、ミニ情報を1 7 0 4が記録される。これにより、各1-ビクチャは、整数セクタ内にぴたりと収まるようになる。

(25) 31 [0125] 各VOBU内の1-ビクチャサイズ1 8 0 8は、図3に示すようにビクチャオブジェクト用VOBUマップの情報内に記録されているので(詳細は後述)、V_PCK 1 6 7 0内の何からダミー情報1 7 0 4 0.4が入るか分かる。したがって、ダミー情報1 7 0 4の内容は任意に設定することができる。

(26) 32 [0126] ダミー情報1 7 0 4の内容としては、全て「0」または全て「1」と設定されるバーディングデータ以外に、その部分を再生するだけで「ダミーである」と分かる特定情報としてシーケンス・エンド・コード(あるいはストリームID=0 x b)のパケットヘッダなどを記録することができる。

(27) 33 [0127] 1 7 0 4内の何からダミー情報1 7 0 4 0.4が入るかは、図10 (b 3) および図10 (d 3) では1-ビクチャの位置を省略したが、これらは図10 (a 3) および図10 (c 3)と同じ構造になつている。

[0165] なお、図12の左側の各S_AA_ST1 (S_VOB_ENT#) 1738の最初には、図13 (#1~#m) は、付加オーディオストリームのオーディオ属性情報を含んでいる。この観点からすれば、S_AA_ST1は図12右側のVOB属性情報1 7 37に対応している。

[0166] 別々のビクチャオブジェクト用ビデオオブジェクト (ビクチャオブジェクト用VOB) にグループングされた個々の静止画情報は、図12のビクチャオブジェクト用ビデオオブジェクト情報 (またはS_VOG_1 #1~S_VOG_1 #k) 1731~1733内に記録されている。

[0167] 以下、図12右側に示した情報内容を抽出しに説明する。

[0168] 図12の情報1732には、下記情報が含まれている：

- *ビクチャオブジェクト用VOB一般情報 (またはS_VOG_G1) 1736 ...
- ・たとえばセル再生情報 (図1のC1またはS_C1) 1108内に特定のVOBが指定できるようにVOB毎に独自に設定したID情報；
- ・VOBタイプ情報...図10の(a)~(d)の情報に属するか、映像情報 (ビデオオブジェクト1012) / 静止画情報 (ビクチャオブジェクト1013) / 音声情報 (オーディオオブジェクト1014) のいずれに属するか、VOBを情報記憶媒体 (光ディスク1001) 上に記録した日時など；
- *ビクチャオブジェクト用VOB属性情報1737 ...

・静止画情報の解像度など静止画情報の属性情報；

・音声情報；

・映像情報の数や記録形式など；

*ビクチャオブジェクト用VOBマップ1738 ...

VOB内に含まれる全静止画に関する情報。

[0169] 以上のようないわゆるVOBのIDとそのVOB内の静止画番号 (VOBの番号) が指定される。このアドレス情報を利用して光学ヘッド (図示せず) は該当するVOBの先頭A_PCKアドレスへ直接アクセスする。

[0170] 図14 (c) に示すように、この構成では1個のVOB内の音声情報 (A_PCK情報) を別のVOBに属する静止画情報と組み合わせて表示できる。したがって、VOB内の音声情報を再生する場合にこの情報を利用される。

[0171] 一般的には、アドレス情報をとして、図4に示すような情報記憶媒体 (光ディスク1001) 上の直後の位置を示すLSN (論理セクタ番号) が用いられる。しかし、このアドレス表示方法に限らず、他の定めもある。たとえば、図9 (a3) に示すように、データのシーケンス順に記録したがい、同一VOBの先頭アドレスからシーケンス順に数えたセクタ数 (相対アドレス) で、媒体上のアドレスを表示しても良い。

[0172] [9] 静止画情報に関するVOBマップ内のデータ構造。

・図13を用いて、ビクチャオブジェクト用VOBマップ1733内のデータ構造について説明する。

[0173] ビクチャオブジェクト用VOBマップ

の出力終了時タイミングを示す情報を意味し、静止画表示と音声情報出力との間のタイミング制御にこの情報を利用される。

[0191] 多くの場合、この値は次に表示する静止画 (V_PCK & S_P_PCK) のS_PTM1810と一致する。が、音声出力終了後、特定時間 (たとえば0.5秒) 経過後に初めて次に表示する静止画情報を表示する場合に、この値を意図的で設定することができる。

[0183] *静止画 (V_PCK & S_P_PCK) の再生 (プレゼンテーション) 開始時間 (S_PTM) 1 8 1 0 ...これは、情報記憶媒体 (光ディスク1001) に記録するためVOBU内の最初のA_PCKを作成した時のシステムクロックの値を意味し、シームレスな連続した再生を行う時にこの情報が利用される。

[0192] *音声情報 (A_PCK) の最初のシステムクロック (フレーム) (First_SCR) 1 8 1 1 ...これは、情報記憶媒体 (光ディスク1001) に記録するためVOBU内の最初のA_PCKを作成した時のフレームクロックの値を意味し、シームレスな連続再生を行う時にこの情報が利用される。

[0193] *音声情報 (A_PCK) の最後のシステムクロック (フレーム) (Last_SCR) 1 8 1 6 ...これは、情報記憶媒体 (光ディスク1001) に記録するためVOBU内の最後のA_PCKを作成した時のフレームクロックの値を意味し、シームレスな連続再生を行う時にこの情報が利用される。

[0194] なお、図12のS_VOB_ENDの駆動中で始めたA_PBTMに付加する内容は、上記First_SCRとLast_SCRとのペアで表示したこと

ができる。

[0195] このように静止画情報と音声情報を関する再生時間情報 (PTM情報) が記録される。

[0196] 1.2 ...これは、図10を例に取ると、各VOBUの先頭に位置するA_PCK1691.1.693.1.694.1 695.1.696.1.699.1.702などのアドレス情報を記録されている。

[0197] *VOBU内先頭A_PCKアドレス1 8 1 2 ...これは、図10を例に取ると、各VOBUの先頭にオーディオバッファA_PCKを持つているVOBUに対しては、1枚の静止画の表示時間1 8 0 7はVOBU内の音声情報を再生時間と意味し、図10 (c) のよう

にオーディオバッファA_PCKを持つないVOBUに対しては静止画の表示時間と意味する。

[0198] 1.2 ...これは、図10を例に取ると、各VOBUの先頭に位置するA_PCK1691.1.693.1.694.1 695.1.696.1.699.1.702などのアドレス情報を記録されている。見たい静止画の含まれるVOBのIDとそのVOB内の静止画番号 (VOBの番号) が示すように、このアドレス情報を利用して光学ヘッド (図示せず) は該当するVOBの先頭A_PCKアドレスへ直接アクセスする。

[0199] 図14 (c) に示すように、この構成では1個のVOB内の音声情報 (A_PCK情報) を別のVOBに属する静止画情報を組み合わせて表示できる。したがって、VOB内の音声情報を再生する場合にこの情報を利用される。

[0180] *音声情報 (A_PCK) の再生 (プレゼンテーション) 開始時間 (S_PTM) 1 8 1 3 ...これは、再生時の音声情報の出力タイミングを示す情報を意味する。多くの場合、この値は静止画 (V_PCK & S_P_PCK) のS_PTM1810と一致する。が、静止画画面を表示した後、特定時間 (たとえば0.5秒) 経過後に音声を出力したい場合に、この値を意図的にずらして設定することができる。

[0181] このように、静止画表示と音声情報を出力との間のタイミング制御に、この情報を利用することができます。

[0182] その結果、図14に示すように、異なるVOB (VOB#A、VOB#B) に属する静止画情報を組み合わせて表示することにより、ビデオオ

音声情報を組み合わせて表示することにより、ビデオオ

音声情報を組み合わせて表示することにより、ビデオオ

プロジェクト10.1.2に属する映像情報内の音声部分だけを静止画表示時に音声出力したり、ビデオオブジェクト1.0.1.2に属する映像情報内のユーザーが気に入った場面のみを静止画にして表示することが可能となる。

【0.2.0.1】「1.0」複数枚の静止画の表示方法

次に、複数枚の静止画の表示方法について説明する。

【0.2.0.2】情報記録媒体（光ディスク1.0.0.1）に記録された複数枚の静止画情報の表示方法として図1.1に示すように一度に複数枚を並べて表示する方法（但し並べて表示される静止画は移動したり・入れ替わったりする）と、一度に表示する静止画は1枚ずつし特定の時両端に表示する静止画を1枚ずつし特定の時両端に表示する静止画を並べて表示する方法とがある。いずれの場合にもデータ構造は図6と図7に示すようにセルとP.C情報を利用して、図1.9に示す映像情報記録用情報記録再生装置（DVD-RTRビデオレコーダー）によつてユーザーが表示方法を選べるようにになっている。

【0.2.0.3】ビデオオブジェクト1.0.1.2に属する1)映像情報、静止画（ビクチャオブジェクト1.0.1.3）セル情報か、静止画（ビクチャオブジェクト1.0.1.3）に属するセル情報か、音声情報（またはC1.1.0.8の内部は、映像情報に関するセル再生情報（M_C1.1）と静止画情報に関するセル再生情報（S_C1.1）とに分かれている。

【0.2.0.4】静止画情報に関するセル再生情報（S_C1.1）では、図1.4に示すように、静止画と音声情報を異なる場所から再生して組み合わせて表示することが可能となる構造になっている。

【0.2.0.5】すなわち、図1.4（c）に示すように、セル内の表示に利用するV_PCK1.8.5.2、1.8.5.4とS_P_PCK1.8.4.8はVOB#A・1.8.2.1内の静止画1.8.3.2、1.8.3.4を指定し、同一のセルから出力する音声情報はVOB#A・1.8.2.1とは異なるVOB#B・1.8.2.2内の音声情報1.8.4.5、1.8.4.6を指定でいる。

【0.2.0.6】この構造は静止画に対するアフターレコードイング設定に都合が良い構造となっている。たとえば音声入力機能を持たないデジタルカメラで撮影した静止画情報をそのまま情報記録媒体（光ディスク1.0.0.1）に記録すると、その記録結果は図1.0（c）に示すようにオーディオパックA_PCKを含まない構造になつている。

【0.2.0.7】その構造を再生し、図1.1のように画面表示させながら、1枚1枚に対して、解説あるいはコメントを、"マイクによる音声入力"、"手書きによるマークの重ね書き"、"キー入力によるテキスト情報の追加"などの方法で、追加する場合を考える。

【0.2.0.8】この場合、配信フォーマットを図1.0（c）のA_PCKを含まない構造から図1.0（b.3）のA_PCKを含む構造に変化させようとする、情報記録媒体（光ディスク1.0.0.1）上の記録のやり直し処理が発生する。すると、処理が面倒になるとともに、処理時間が大幅に掛かってしまう。

自体の指定、"静止画が記録している先頭アドレス

定"、"VOB内のシーケンス順番"などで、指定することも可能である。

【0.2.1】また、図1.5では、セル内の最初と最後の静止画を指定しているが、上断表示方法の代わりに、セル内で最初に表示する静止画とセル内で表示する全静止画数を表示する方法もある。

【0.2.1.1】図3（d）のVCOB1.4.0.3～1.4.0.5のように、図10（c.1）（d.1）のVOB1.6.3.3とVOB1.6.3.4が組み合わせて、表示／出力される。

【0.2.1.0】図1.4の表が可能となるビクチャオブジェクト用セル再生情報（S_C1）内のデータ構造を図1.5に示す。

【0.2.1.1】始めに、セル独自の識別子であるID情報（またはC1_SRP）1.8.7.3が記載される。

【0.2.1.2】次に記載されるセルの種類情報（またはC1_TY）1.8.8.0は、

1)映像情報（ビデオオブジェクト1.0.1.2）に関するセル情報か、静止画（ビクチャオブジェクト1.0.1.3）に関するセル情報か、音声情報（ビクチャオブジェクト1.0.1.4）のみにに関するセル情報かの识别情報と、

2)VOB内に複数の静止画が記録されたVOB（図1.0（b）～（d）のフォーマット）に対するセル情報か、（図1.5の構造が該当する）、VOB内に1枚のみの静止画が記録されたVOB（図1.0（a）のフォーマット）に対するセル情報か（図1.6の構造が該当する）に関する識別情報とを表している。

【0.2.1.3】このように、静止画が記録されたVOBの記録フォーマットの違いをビクチャオブジェクト用セル再生情報（S_C1）のレベルで受け取ることにより、VOBの記録フォーマットの違いを乗り越えて、図7に示すP.G.Cのレベルでは、静止画（スチル）と動画情報（ムービー）との区別なく、同一のシーケンスで静止画も再生表示可能としている。

【0.2.1.4】ビデオパックV_PCKが記録されている図1.5のVOBのID情報1.8.7.4として、図1.4の実施では、VOB#A・1.8.2.1を指定する。VOB#A・1.8.2.1の2番目の静止画から表示した場合には、セル内で最初に表示する静止画指定1.8.7.5としてVOB#A・1.8.2.1の静止画番号2を指定する。

【0.2.1.5】このように、ビクチャオブジェクト用セル再生情報（S_C1）では、指定対象として、"静止画"そのものを指定している所に大きな特徴がある。

【0.2.1.6】図1.5の実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.1.7】また、これに対応した図1.6のビクチャオブジェクト用セル再生情報（C1）の構造も図1.5のS_C1と同様の構造を持つている。

【0.2.2.8】次に、映像情報記録用情報記録再生装置（DVD-RTRビデオレコーダー）の一例を説明する。

【0.2.2.9】図1.9はDVD-RTRビデオレコーダー内（C1）と同様の構造を持つ図である。

【0.2.3.0】図1.9に示すビデオレコーダーの装置本体は、大まかに1ついて、映像記録媒体（光ディスク）1.0と、セル内の最初に表示する静止画と再生を実行するディスクドライブ部と、録画側を構成するエンコーダ部1.5.5と、再生側を構成するデコーダ部1.5.6と、内部にROM（プログラムメモリ等）およびRAM（ワームメモリ等）を内蔵し装置本体の動作を制御するシステム制御部（MPU部）1.5.3.0とで構成されている。

【0.2.3.1】エンコーダ部1.5.5.0は、ADC（アナログ・デジタル変換器）1.5.5.2と、ビデオエンコーダ（IVエンコーダ）1.5.5.3と、動映像エンコーダ（ISPエンコーダ）1.5.5.4と、オーディオエンコーダ（Aエンコーダ）1.5.5.5と、フォーマッタ1.5.5.6と、バッファメモリ1.5.5.7を備えている。

【0.2.3.2】ADC1.5.5.2には、AV入力部1.5.4.2からの外部アナログビデオ信号+外部アナログオーディオ信号、あるいはTVチューナ1.5.4.4からのアナログTV信号+ナラティブ音声信号が入力される。このADC2の静止画ファイル（RTR-STO、VRO）に対応し、1.8.7.5は、入力されたアナログビデオ信号を、たとえばサンプリング周波数1.3、5MHz、量子ビット数4ビットでデジタル化する。（すなわち、輝度成分Y、色差成分Cb（またはY-BあるいはU）および色差成分Cr（またはY-RあるいはV））それぞれが、8ビットで量子化される。）同様に、ADC1.5.5.2は、入力されたアナログオーディオ信号を、たとえばサンプリング周波数4.8kHz、量子化ビット数1.6ビットでデジタル化する。

【0.2.3.3】なお、ADC1.5.5.2にアナログビデオ信号およびデジタルオーディオ信号が入力されるときは、ADC1.5.5.2はデジタルオーディオ信号をスルー、スルーバス化する。（デジタルオーディオ信号の内容は改変せず、あるいはサンプリングレートや量子化ビット数を変更する）。

【0.2.3.4】一方、ADC1.5.5.2にデジタルビデオ信号およびデジタルオーディオ信号が入力されるときは、ADC1.5.5.2はデータオーディオ信号に付随するジッタだけを低減させる処理、あるいはサンプリングレートや量子化ビット数を変更する。

【0.2.3.5】このグループング情報は図1.1（f）に示したデータ構造とその中のビクチャオブジェクト用ビデオオブジェクト（1.6.3.1内に1枚のみの静止画が記録されている場合、複数の静止画のV40）に对応している。

【0.2.3.6】図1.5に1枚のみの静止画が記録されている場合のグループング表示方法

【0.2.0.9】これに対して、図1.0（c.3）に示すオーディオパックA_PCKを含まないデータ構造と図1.3に示すビクチャオブジェクト1.0.1.2に属する映像情報内の音声部分だけを静止画表示時に音声出力したり、ビデオオブジェクト1.0.1.2に属する映像情報内のユーザーが気に入った場面のみを静止画にして表示することが可能となる。

【0.2.0.10】複数枚の静止画の表示方法

次に、複数枚の静止画の表示方法について説明する。

【0.2.0.11】情報記録媒体（光ディスク1.0.0.1）に記録された複数枚の静止画情報（A_PCK）が記録されているVCOB1.4.0.3～1.4.0.5のように、図10（c.1）（d.1）のVOB1.6.3.3とVOB1.6.3.4が組み合わせて、表示／出力される。

【0.2.0.12】図1.4の表が可能となるビクチャオブジェクト用セル再生情報（S_C1）内のデータ構造を図1.5に示す。

【0.2.0.13】始めに、セル独自の識別子であるID情報（またはC1_SRP）1.8.7.3が記載される。

【0.2.0.14】次に記載されるセルの種類情報（またはC1_TY）1.8.8.0は、

1)映像情報（ビデオオブジェクト1.0.1.2）に関するセル情報か、静止画（ビクチャオブジェクト1.0.1.3）に関するセル情報か、音声情報（またはC1.1.0.8の内部は、映像情報に関するセル再生情報（M_C1.1）と静止画情報（S_C1.1）とに分かれている。

【0.2.0.15】このように、静止画が記録されているVCOB1.4.0.3～1.4.0.5において、1.8.7.3～1.8.7.6は図2の静止画ファイル（RTR-STO、VRO）に対応し、1.8.7.7～1.8.7.9は図2のアフターレコードイング用オーディオファイル（RTR-STO、VRO）に對応している。

【0.2.0.16】図1.5の静止画番号が記録されている場合、複数の静止画が記録されている場合、複数の静止画のV40を兼めてグループングし、パートオブタイトルとして取り扱う。

【0.2.0.17】このグループング情報は図1.1（f）に示したデータ構造とその中のビクチャオブジェクト用ビデオオブジェクト（1.6.3.1内に1枚のみの静止画が記録されている場合、複数の静止画のV40）に對応する。

【0.2.0.18】また、これに対応した図1.6のビクチャオブジェクト用セル再生情報（C1）では、指定対象として、"静止画"そのものを指定している所に大きな特徴がある。

【0.2.0.19】一方、図1.5の実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.20】また、これに対応した図1.6のビクチャオブジェクト用セル再生情報（C1）では、静止画番号1.8.7.5は、VCOB1.4.0.3～1.4.0.5において、1.8.7.3～1.8.7.6は図2の静止画番号1.8.7.7～1.8.7.9が記録されている場合のグループング表示方法

【0.2.0.21】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.22】また、これに対応した図1.6のビクチャオブジェクト用セル再生情報（C1）では、静止画番号1.8.7.5は、VCOB1.4.0.3～1.4.0.5において、1.8.7.3～1.8.7.6は図2の静止画番号1.8.7.7～1.8.7.9が記録されている場合のグループング表示方法

【0.2.0.23】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.24】また、これに対応した図1.6のビクチャオブジェクト用セル再生情報（C1）では、静止画番号1.8.7.5は、VCOB1.4.0.3～1.4.0.5において、1.8.7.3～1.8.7.6は図2の静止画番号1.8.7.7～1.8.7.9が記録されている場合のグループング表示方法

【0.2.0.25】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.26】図1.7に示す静止画に関するパートオブタイトル情報1.7.5.3内の記録されるパートオブタイトル情報

【0.2.0.27】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.28】また、これに対応した図1.6のビクチャオブジェクト用セル再生情報（C1）では、静止画番号1.8.7.5は、VCOB1.4.0.3～1.4.0.5において、1.8.7.3～1.8.7.6は図2の静止画番号1.8.7.7～1.8.7.9が記録されている場合のグループング表示方法

【0.2.0.29】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.30】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.31】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.32】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.33】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.34】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.35】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.36】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.37】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.38】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.39】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.40】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.41】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.42】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.43】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.44】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.45】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.46】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.47】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.48】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.49】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.50】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.51】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.52】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.53】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.54】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.55】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.56】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.57】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.58】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.59】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.60】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.61】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.62】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.63】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.64】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.65】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.66】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.67】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.68】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.69】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.70】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.71】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.72】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.73】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.74】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.75】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.76】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.77】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.78】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.79】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.80】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.81】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.82】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.83】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.84】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.85】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.86】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.87】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.88】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.89】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.90】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.91】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.92】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.93】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.94】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.95】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.96】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.97】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

【0.2.0.98】この実施の形態では、静止画の指定方法として"静止画番号"を指定している。

理やサンプリングレート変更処理等は行っても良い)。

[02351] 上記ビデオ信号入力以外にたとえばデータルカメラ1543による静止画情報が入力された場合は、ADC1552を経由することなく、直接Vエンコード1553に情報入力される。

[02361] ADC1552からのデジタルビデオ信号成分は、ビデオエンコーダ(エンコーダ)1553においてエンコード処理が開始されると、ビデオ(主映像)データおよびオーディオデータのエンコードは、オーディオエンコーダ(エンコーダ)1554を介してフォトマスク1556に送られる。あるいはVエンコーダ1553から直接入力された静止画信号はVエンコーダ1553に送られる。また、ADC1552からのデジタルビデオ信号成分は、オーディオエンコーダ(エンコーダ)1554を介してフォトマスク1556に送られる。あるいはVエンコーダ1553から直接入力された静止画信号はVエンコーダ1553に送られる。

[02371] Vエンコーダ1553は、入力されたデジタルビデオ信号を、MPEG2またはMPEG1規格に基づき、可変ビットレートで圧縮されたデジタル信号に変換する機能を持つ。

[02381] またデジタルカメラ1543には静止画情報をビットマップ形式やJPEG形式などのフォーマット形式で記録している。それに対して、この実施形態では、光ディスク1001にはMPEG2のI-ビックチャヤ形式で静止画が記録される。そのため、この実態の形態では、「ビットマップ→MPEG2」、「JPEG→MPEG2」などのフォーマット変換機能も、Vエンコーダ1553に特化してある。

[02391] また、Aエンコーダ1554は、入力されたデジタルオーディオ信号を、MPEGまたはAC-3規格に基づき、固定ビットレートで圧縮されたデジタル信号(またはリニアPCMのデジタル信号)に変換する機能を持つ。

[02401] ビデオ信号がAV入力部1542から入力された場合(たとえば静止画信号の検出力センサ付V-Dビデオブレーバからの信号)、あるいはこののようなデータ構成のビデオ信号が記録されてそれがVチューナー1544で受信された場合は、ビデオ信号中の副映像信号(副映像バスク)が、副映像エンコーダ(SPEエンコーダ)1555に入力される。SPEエンコーダ1555に入力された副映像データは、所定の信号形態にアレンジされ、フォーマット1556に送られる。

[02411] フォーマット1556は、バッファメモリ1557をリードエリアとして使用しながら、入力されたビデオ信号、オーディオ信号、副映像信号等に対して所定の信号処理を行い、所定のフォーマット(ファイル構造)に合致した記録データをデータプロセッサ1536に出力する。

[02421] デジタル放送の場合には映像信号はMPEG2のTS(トランスポーストリーム)形式で送信される。一般に情報記録媒体(光ディスク)1001には映像信号がMPEG2のフォーマットで記録される場合にはPS(プログラムストリーム)形式が選択される。し

いては、同じ再生時間帯の主映像データあるいはオーディオデータのPTSより任意に選択させた時間を記述することができる。

[02431] ここで、上記記録データを作成するための標準的なエンコード処理内容を簡単に説明しておく。すなわち、図19のエンコーダ部1550においてエンコード処理が開始されると、ビデオ(主映像)データおよびオーディオデータのエンコードは、オーディオエンコーダ(エンコーダ)1554を介してフォトマスク1556に送られる。V-OBU単位で各データセルが配置され能のように、V-OBU単位で各データセルが配置され能のように、V-OBUが構成される。

[02441] なお、図19のDVD-RTRビデオレコード部のデジタル出力から映像情報をデジタルコピーする場合は、上記セル、プログラムチェーン、管理テーブル、タイムスタンプ等の内容は別めから決まっているので、これらを改めて作成する必要はない。

[02451] 光ディスク1001に対して情報の読み書き(映画およびまたは再生)を実行する構成は、ディスクドライブ部(ディスクチューンジャ部)1500と、情報記録再生部1010と、一時記憶部1534として利用できる。

[02461] 19のデータプロセッサ1536は、システムタイムクロック(STC)1538とを備えている。

[02471] リエンコードの結果、データ圧縮量が不十分な場合(映画しようとする光ディスク1001に希望のビデオプログラムが取り込まない場合)、再度ブリエンコードする機会を得てなる(たとえば映画のソースがビデオデータあるいはビデオディスクなどの反復再生可能なソースであれば)、主映像データの部分的な再エンコードが実行され、再エンコードした部分の主映像データがそれ以前にブリエンコードした主映像データ部分と置換される。このような一連の処理によって、主映像データおよびオーディオデータがエンコードされ、記録に必要な平均ビットレートの値が、大幅に低減される。

[02481] 19は、静止画信号(映画しようとする光ディスク1001に希望のビデオプログラムが取り込まない場合)に対して、この実施形態では、光ディスク1001にはMPEG2のI-ビックチャヤ形式で静止画が記録される。そのため、この実態の形態では、「ビットマップ→MPEG2」、「JPEG→MPEG2」などのフォーマット変換機能も、Vエンコーダ1553に特化してある。

[02491] また、Aエンコーダ1554は、入力されたデジタルオーディオ信号を、MPEGまたはAC-3規格に基づき、固定ビットレートで圧縮されたデジタル信号(またはリニアPCMのデジタル信号)に変換する機能を持つ。

[02501] ビデオ信号がAV入力部1542から入力された場合(たとえば静止画信号の検出力センサ付V-Dビデオブレーバからの信号)、あるいはこののようなデータ構成のビデオ信号が記録されてそれがVチューナー1544で受信された場合は、ビデオ信号中の副映像信号(副映像バスク)が、副映像エンコーダ(SPEエンコーダ)1555に入力される。SPEエンコーダ1555に入力された副映像データは、所定の信号形態にアレンジされ、フォーマット1556に送られる。

[02511] フォーマット1556は、バッファメモリ1557をリードエリアとして使用しながら、入力されたビデオ信号、オーディオ信号、副映像信号等に対して所定の信号処理を行い、所定のフォーマット(ファイル構造)に合致した記録データをデータプロセッサ1536に出力する。

[02521] 一時記憶部1534は、情報記録再生部1010を介して光ディスク1001に書き込まれるデータ(エンコーダ部1550から出力されるデータ)のうちの一定量分をバッファリングしたり、情報記録再生部1010を介して光ディスク1001から再生されたデータ(デコード部1560に入力されるデータ)のうちの一定量分をバッファリングするのに利用される。

[02531] 19は、データプロセッサ1536とえは一時記憶部1534が4MBайトの半導体メモリ(DRAM)で構成されるときは、平均4MBpsの記録レートでおよそ8秒分の記録または再生データのバッファリングが可能である。また、一時記憶部1534が16MBバイトのEEPROM(フラッシュメモリ)で構成されるときは、平均4MBpsの記録レートでおよそ30秒の記録または再生データのバッファリングが可能である。さらに、一時記憶部1534が100MBpsの超小型HDD(ハードディスク)で構成されときは、平均4MBpsの記録レートで3分以上の記録または再生データのバッファリングが可能となる。

[02541] 19は、静止画途中で光ディスク1001を使い切ってしまった場合において、光ディスク1001を新しいディスクに交換するまでの最長時間は一時記憶部1534は、情報記録再生部1010として2倍速以上の直読記録再生部を採用した場合において、一定時間内に通常ライプよりも余分に読み出されたデータを一時記憶しておくことにも利用できる。

[02551] 19は、一時記憶部1534は、情報記録再生部1010として2倍速以上の直読記録再生部を採用した場合において、一定時間内に通常ライプよりも余分に読み出されたデータを一時記憶しておくことにも利用できる。

[02561] 19は、一時記憶部1534は、静止画途中で光ディスク1001を使い切ってしまった場合において、光ディスク1001を新しいディスクに交換するまでの最長時間は一時記憶部1534は、通常はSTC1538からのタイムクロックで同期して実行されるが、それ以外の処理は、STC1538とは独立したタイミングで実行されてもよい。

[02571] 19は、一時記憶部1534は、光ディスク1001に記録されているデータを一時記憶部1534が直読情報から各バスクを分離して取り出しへレータ1562と、バックリンクその他の信号処理実行時に使用するメモリ1565も、一時記憶部1534にバックリンクが記録された再生データ(

データを切り替えて使用することによって、再生映像が途切れないようになります。

[02581] なお、図19では示しないが、DVD-RTRビデオレコーダーに外部カードスロットを開放しておけば、前記EEPROMはオプションのICカードとして別途購入できる。またDVD-RTRビデオレコーダーに外部ドライブ式ストロットあるいはSCSIインターフェイス等を設けておけば、前記HDDもオプションの並接ドライブとして別途購入できる。

[02591] 19のデータプロセッサ1536は、システムRAM内蔵(ROM/DRAM内蔵)153

0と、ノバーサナルコンピュータをソフトウェアでDVD-RTRビデオレコーダーする実施態様では、ノバーサルコンピュータ自体のハードディスクドライブの空き領域の一部またはメインメモリの一部を、図19の一時記憶部1534として利用できる。

[02601] 19のデータプロセッサ1536は、システムRAM内蔵(ROM/DRAM内蔵)1530からの映像用の映像情報信号の情報記録再生部1010から再生された映像情報信号を20・情報記録再生部1010からの映像情報信号をを取り出した後で処理

・光ディスク1001に記録された管理情報(フレーム情報・光ディスク1000に記録された管理情報(フレーム情報1011)の書き換え処理

・光ディスク1000に記録された管理情報(フレーム情報1011)の書き換え処理

・光ディスク1000に記録されたデータである映像情報(フレーム情報1011またはRTR、IFO)におけるRTR_VMG)の部分的削除処理などを行う。

[02611] 19のデータプロセッサ1536は、情報記録再生部1010から再生されたデータ(データプロセッサ1536とえは一時記憶部1534またはRTR_VMG)の部分的削除処理などを行う。

[02621] 19のシステム制御部(MPU部)1530は、MPU(またはCPU)、周囲プログラム等が書き込まれたICメモリーであるROM、およびプログラム実行に必要なRAMを含んで

・光ディスク1000に記録されたデータ(データプロセッサ1536とえは一時記憶部1534またはRTR_VMG)を提供するICメモリー(データのバッファリング)のユーザに通知すべき内容はビデオコーダ表示部1548に表示される。

[02631] 19のシステム制御部(MPU部)1530の実行結果のうちのデータは、データプロセッサ1536とえは一時記憶部1534とデータのバッファリングが可能である。さらに、一時記憶部1534が100MBpsの超小型HDD(ハードディスク)で構成されときは、平均4MBpsの記録レートで3分以上の記録

・アレンジが可能である。さらに、一時記憶部1534が16MBバイトのEEPROM(フラッシュメモリ)で構成されるときは、平均4MBpsの記録レートでおよそ30秒の記録または再生データのバッファリングが可能である。さらに、一時記憶部1534が100MBpsの直読記録再生部を採用した場合において、光ディスク1001を新しいディスクに交換するまでの最長時間は一時記憶部1534は、通常はSTC1538からのタイムクロックで同期して実行されるが、それ以外の処理は、STC1538とは独立したタイミングで実行されてもよい。

[02641] 19は、一時記憶部1534は、光ディスク1001に記録されているデータを一時記憶部1534が直読情報から各バスクを分離して取り出しへレータ1562と、バックリンクその他の信号処理実行時に使用するメモリ1565も、一時記憶部1534にバックリンクが記録された再生データ(

データを切り替えて使用することによって、再生映像が途切れないようになります。

[02651] 19は、一時記憶部1534は、光ディスク1001に記録されたデータを一時記憶部1534が直読情報から各バスクを分離して取り出しへレータ1562と、バックリンクその他の信号処理実行時に使用するメモリ1565も、一時記憶部1534にバックリンクが記録された再生データ(

データを切り替えて使用することによって、再生映像が途切れないようになります。

[02661] 19は、一時記憶部1534は、光ディスク1001に記録されたデータを一時記憶部1534が直読情報から各バスクを分離して取り出しへレータ1562と、バックリンクその他の信号処理実行時に使用するメモリ1565も、一時記憶部1534にバックリンクが記録された再生データ(

データを切り替えて使用することによって、再生映像が途切れないようになります。

[02671] 19は、一時記憶部1534は、光ディスク1001に記録されたデータを一時記憶部1534が直読情報から各バスクを分離して取り出しへレータ1562と、バックリンクその他の信号処理実行時に使用するメモリ1565も、一時記憶部1534にバックリンクが記録された再生データ(

データを切り替えて使用することによって、再生映像が途切れないようになります。

デオバッブの内容)をデコードするビデオデオレコーダ(Vデコーダ)1564、セパレータ1562で分離された動映像データ(動映像バッブの内容)をデコードする動映像データ(SPDエコーダ)1565、セパレータ1562で分離されたオーディオデータ(オーディオバッブの内容)をデコードするオーディオデコーダ(ADエコーダ)1568、Vデコーダ1564からのビデオデータにSPDエコーダ1565からの動映像データを適応合成し、主映像にメニュー、ハイライトボタン、字幕等の他の副映像を重ねて出力するビデオプロセサ1566、オーディオプロセサ1566からのデジタルビデオ出力をアナログビデオ信号に変換するビデオ・デジタル・アナログ変換器(V・DAC)1567、Aデコード1568からのデジタルオーディオ出力をアナログオーディオ信号に変換するオーディオ・デジタル・アナログ変換器(A・DAC)1567を備えている。

[0264] V・DAC1567からのアナログビデオ信号(アナログ映像情報信号)およびA・DAC6を介して、図示しない外部コンポーネント(2チャネル6チャネルオーディオ端子)に供給される。

[0265] システム制御部(MPU部)1530から出力されるOSD(On Screen Display)データは、データ部1560のセパレータ1562に入力され、Vデコーダ1564を通して(ビデオデータ処理はされない)ビデオプロセサ1568(あるいはVOMマップ1899)の情報を、音像記録再生部101を用いて、光ディスク1001上の制御情報1011(RTR、IF O/RTR_VMG)内に追加記録する(ステップST7)。

[0266] 次に、図19の映像情報記録用情報記録再生装置(DVD_RTRビデオレコーダ)の各動作について説明を行う。

[0267] 図20のステップST4～ST5と同様に、最初に音像記録再生部101によって光ディスク1001に記録してある全ての制御情報1011(RTR、IF O/RTR_VMG)の中から再生制御情報1021(C1)の情報を探し、再生方法に関する情報を解釈する(ステップST12)。

[0268] その後、システム制御部1530内部では、RAM部に保存されたプログラムチャーン制御情報1103が静止画情報に対して図3のようないデータ構造を持つVOM部に記録された静止画情報を抽出し、そのPGC情報を解釈する(ステップST2)。

[0269] デジタルカメラ1543からの静止画データは、VOM部に記録された静止画情報を抽出する(ステップST1)。

[0270] 一方、JPG形式あるいはビットマップ形式などで記録されているので、入力した静止画情報をJPEG2の1-ビットチャーダに変換する(ステップST2)。

[0271] 次に、フォーマット156において、1枚の静止画情報に対して図3のようないデータ構造を持つVOM部に記録された静止画情報を抽出し、そのPGC情報を解釈する(ステップST3)。

[0272] 上記処理と平行して、音像記録再生部1001に記録されたセール再生情報を抽出する(ステップST4)。

[0273] 一方、VOM部に記録されたVOM部に記録された静止画情報を抽出する(ステップST5)。

[0274] その後、VOM部に記録された静止画情報を抽出する(ステップST6)。

[0275] 次に、VOM部に記録された静止画情報を抽出する(ステップST7)。

[0276] 一方、VOM部に記録された静止画情報を抽出する(ステップST8)。

[0277] 次に、VOM部に記録された静止画情報を抽出する(ステップST9)。

[0278] 一方、VOM部に記録された静止画情報を抽出する(ステップST10)。

[0279] 次に、VOM部に記録された静止画情報を抽出する(ステップST11)。

[0280] 次に、システム制御部1530内部では、VOM部に記録された静止画情報を抽出する(ステップST12)。

[0281] その後、システム制御部1530内部では、RAM部に保存されたプログラムチャーン制御情報1103が静止画情報に対して図3のようないデータ構造を持つVOM部に記録された静止画情報を抽出し、そのPGC情報を解釈する(ステップST13)。

[0282] 次に、RAM部に記録されたセール再生情報を抽出する(ステップST14)。

[0283] 一方、VOM部に記録された静止画情報を抽出する(ステップST15)。

[0284] 一方、VOM部に記録された静止画情報を抽出する(ステップST16)。

[0285] 次に、VOM部に記録された静止画情報を抽出する(ステップST17)。

[0286] 一方、VOM部に記録された静止画情報を抽出する(ステップST18)。

[0287] この場合、同一のVOB内の同一静止画番号の静止画情報(V_PCK情報)と音声情報(V_PCK情報)を順次再生する場合でも、光学ヘッドのアクセス処理が必要となる。

[0288] 一方、V_PCKが記録された記録フオーマットを特徴とするV_PCK情報を再生する場合では、先にV_PCK情報とV_PCK情報の内のいずれかを複数枚分ごとに読み取ってメモリ1563に保存し、その後繰り返し情報をまとめて再生して同時に取出(表示)する。

[0289] 一方、V_PCKが記録された記録フオーマットを特徴とするV_PCK情報を再生する場合では、元の静止画枚数を再生する場合(エクス1013から複数枚の静止画情報を再生する場合)では、先にV_PCK情報をアバートする(ステップST14)。

[0290] 一方、V_PCKが記録された記録フオーマットを特徴とするV_PCK情報を再生する場合(エクス1013から複数枚分ごとに読み取ってメモリ1563に保存し、その後繰り返し情報をまとめて再生して同時に取出(表示)する)。

[0291] 次に、図22を参照して、この説明の他の手順について説明する。

[0292] 一方、V_PCKが記録された記録フオーマットを特徴とするV_PCK情報を再生する場合(エクス1013から複数枚分ごとに読み取ってメモリ1563に保存し、その後繰り返し情報をまとめて再生して同時に取出(表示)する)。

[0293] 次に、図22を参照して、この説明の他の手順について説明する。

[0294] 一方、V_PCKが記録された記録フオーマットを特徴とするV_PCK情報を再生する場合(エクス1013から複数枚分ごとに読み取ってメモリ1563に保存し、その後繰り返し情報をまとめて再生して同時に取出(表示)する)。

[0295] 次に、図22を参照して、この説明の他の手順について説明する。

[0296] 一方、V_PCKが記録された記録フオーマットを特徴とするV_PCK情報を再生する場合(エクス1013から複数枚分ごとに読み取ってメモリ1563に保存し、その後繰り返し情報をまとめて再生して同時に取出(表示)する)。

[0297] 次に、図22を参照して、この説明の他の手順について説明する。

[0298] 一方、V_PCKが記録された記録フオーマットを特徴とするV_PCK情報を再生する場合(エクス1013から複数枚分ごとに読み取ってメモリ1563に保存し、その後繰り返し情報をまとめて再生して同時に取出(表示)する)。

[0299] 次に、図22を参照して、この説明の他の手順について説明する。

[0300] 一方、V_PCKが記録された記録フオーマットを特徴とするV_PCK情報を再生する場合(エクス1013から複数枚分ごとに読み取ってメモリ1563に保存し、その後繰り返し情報をまとめて再生して同時に取出(表示)する)。

[0301] 次に、図23は、図8のナビゲーションデータ(ST20)。

[0302] 図23は、ユーザ定義PGC情報テーブル情報(UD_PGC1)と、1以上のユーザ定義PGC情報のサーチボタン#1～#n(UD_PGC1_SRP#1～#n)と、これらのサーチボタンに対応した数のユーザ定義PGC情報#1～#n(UD_PGC1#1～#n)と

n) とで構成されている。

[0303]また、個々のユーザ定義PGC情報(UD_PGC1#1～#nのうちの1つ)またはオリジナルPGC情報(ORG_PGC1)に対応するセル番号(S_VOB_C情報#1(PGC1#1))は、PGC一覧情報(PGC_G1)と、1以上のプログラム情報#1～#n(EP_G1#1～#m)と、1以上のセル情報サーチボタン#1～#n(C1～#n)(C1～SRP#1～#n)と、これらのサーチボタン#1に対応した数のセル情報#1～#n(n#1～#n)とで構成されている。

[0304]個々のセル情報サーチボタン(C1～SRP#1～#n)のうちの1つ)は対応するセル情報の開始アドレス(C1～SA)を含み、個々のセル情報(C1#1～#nのうちの1つ)はムービーセルの情報(M1～C1)または静止画面セルの情報(S_C1)を含んでいます。

[0305]なお、図23のRTR_VMG1は図1(f)のビデオタイルセレクト情報1106に対応し、図23のM_AVFITおよびS_AVFITは図1(f)のビデオプロジェクト情報1107に対応し、図23のORG_PGC1およびUD_PGC1は図1(f)のPGC制御情報1103に対応している。

[0306]また、図23のPGC1#1は図1(f)のPGC制御情報1103に対応し、図23のC1#1は図1(f)のセル再生情報1108に対応している。

[0307]図24は、図23の静止画面セル情報(S_C1)の内容を説明する図である。このS_C1は、静止画面セルの静止画面情報(S_C_G1)と、1以上の静止画面セルのエントリボタン情報#1～#n(EP_G1#1～#n)を含んでいます。ここで、図24のS_C1#1～#n(AA_ENT#1～#n)を含んでいます。

[0318]図28は、図27のS_AAG1の一般情報(S_AAG1#1～#n)のうちの1つ)は、静止画面セルのエントリボタン情報#1～#n(EP_G1#1～#n)を含んでいます。ここで、図24のS_C1#1～#n(AA_ENT#1～#n)を含んでいます。

[0308]図25は、図24の静止画面セル一般情報(S_C_G1)の内容を説明する図である。

[0319]このS_AAG1#1は、付加オーディオエンタリの数(AA_ENT_N#)と、静止画面用附加オーディオストリーム情報の番号(S_A_ST1_N)と、静止画面用附加オーディオファイル内のAAGの開始アドレス(S_AAG_SA)とを含んでいます。

[0320]ここで、図28のAA_ENT_N#は、5)と、このセルの静止画面VOBグループ情報の番号(S_VOG1～SRPN)と、このセルにより使用されるVOBグループの静止画面情報サーチボタン番号(S_VOG1～SRPN)と、このセルエントリボタン情報の数(C_EPI1～N#)と、このセルの静止画面VOBエンタリ番号の開始アドレス(S_S_VOB_ENTN)と、このセルの静止画面VOBエンタリ番号の終了アドレス(E_S_VOB_ENTN)とを含んでいます。

[0321]ここで、図25のS_S_VOB_ENTNは、図15のVOB内静止画面番号1875に対応し、図15のVOB内静止画面番号1876にに対応している。

[0322]図26は、図24の各静止画面セルエンタリボタン情報(S_C_EPI1)の内容を説明する図である。このS_C_EPI1には2種類(タイプ1とタイプ2)があるが、

41

式(通常のものか、あるいは暫定的に作成されたものか、等)を記述した付加オーディオタイプ(AA_TY)と、付加オーディオストリームのサイズ(AA_SZ)と、付加オーディオストリームの再生時間(AA_PB_TM)とを含んでいる。

[0331]また、V_PART_SZは、該当VOB内のビデオパートのサイズをセクタ単位で記述している。

[0334]このV_PART_SZは、現在の静止面VOB内の先頭V_PCKのアドレス(図13の1#1～#8)と現在の静止面VOB内の先頭A_PCKのアドレス(図13の1#8～#12)との差分に対応する。

[0335]あるいは、このV_PART_SZは、現在の静止面VOB内の先頭V_PCKのアドレス(図13の1#1～#8)と現在の静止面VOB内の先頭A_PCKのアドレス(図13の1#9～#12)との差分に対応する。

[0336]図32は、図12の静止画面VOBエントリ(S_VOB_ENT)の内容に対応する値である。

[0337]このS_VOB_ENTタブは、図1のタイプ1のS_VOB_ENT-TYおよびV_PART_SZと、該当静止面VOB内の先頭V_PCKアドレス(図13の1#3～#13)と、該当静止面VOB内の先頭A_PCKアドレス(図13の1#1～#12)との差分に対応する。

[0338]なお、実際のオーディオパートの再生時間がビデオパートの境界に一致しないときは、オーディオパートの末尾データのうちビデオフレームは切り捨てられる。

[0339]ここで、A_PART_SZは、現在のVOB内先頭A_PCKアドレス(図13の1#1～#8)と次のVOB内先頭V_PCKアドレス(図13の1#8～#10)との差分に対応している。

[0340]あるいは、A_PART_SZは、現在のVOB内先頭V_PCKアドレス(図13の1#1～#8)と次のVOB内先頭V_PCKアドレス(図13の1#9～#10)との差分に対応している。

[0341]ここで、図30のS_VOG_N#は、図13のVOB内静止画面1#01における1#8のPTT内静止画面数1#01に対応する値を持つ。

[0342]また、図30のS_VOG_SAは、最初の静止画面アドレス(図13のVOB内先頭静止画面番号1#02)またはVOB内先頭V_PCKアドレス1#01～#08;あるいは図18のPTT内先頭静止画面情報1#02またはVOB内先頭V_PCKアドレス1#08)に対応する。

[0343]図31は、図12の静止画面VOBエントリ(S_VOB_ENT)の内容の第1の例(タイプ1)を説明する図である。

[0344]このS_VOB_ENTは、最初の静止画面アドレス(図13のVOB内先頭静止画面情報1#02)またはVOB内先頭V_PCKアドレス1#01～#08;あるいは図18におけるS_PTM1#10～#13との差分である。

[0345]ここで、S_VOB_ENT-TYは、静止画面VOBエントリの形式を記述した静止面VOBエントリタイプ(S_VOB_ENT_TY)と、対応する静止面ビデオパートのサイズ(V_PART_SZ)を含んでいる。

[0346]図29は、図12の付加オーディオエンタリ(AA_ENT)の内容を説明する図である。

[0347]ここで、S_VOB_ENT-TYは、S_VOB_ENT-TMと、該当VOB内先頭V_PCKアドレス(図13の1#1～#8)と、次のS_PTM1#13～#16との差分である。

[0348]あるいは、図18におけるS_PTM1#13～#16と、次のS_PTM1#19～#21との差分である。

[0349]ここで、S_VOB_ENT-TYは、S_VOB_ENT-TMと、該当VOB内先頭V_PCKアドレス(図13の1#1～#8)と、次のS_PTM1#19～#21との差分である。

[0350]あるいは、A_PB_TMは、図13ににおけるS_PTM1#13～#16と、次のS_PTM1#18～#20との差分である。

[0351]このS_VOB_ENT-TYは、静止面VOBエントリ番号(S_VOG1～SRPN)と、該当静止面VOB内静止画面番号1#01～#08;あるいは図18におけるS_PTM1#13～#16との差分である。

[0352]あるいは、A_PB_TMは、図13ににおけるS_PTM1#13～#16と、次のS_PTM1#18～#20との差分である。

[0353]図33は、図12の静止画面VOBエントリ(S_VOB_ENT)の内容の第3の例(タイプ

42

式(通常のものか、あるいは暫定的に作成されたものか、等)を記述した付加オーディオタイプ(AA_TY)と、付加オーディオストリームのサイズ(AA_SZ)と、付加オーディオストリームの再生時間(AA_PB_TM)とを含んでいる。

[0331]また、V_PART_SZは、該当VOB内のビデオパートのサイズをセクタ単位で記述している。

[0334]このV_PART_SZは、現在の静止面VOB内の先頭V_PCKアドレス(図13の1#1～#8)と現在の静止面VOB内の先頭A_PCKアドレス(図13の1#8～#12)との差分に対応する。

[0335]あるいは、このV_PART_SZは、現在の静止面VOB内の先頭V_PCKのアドレス(図13の1#1～#8)と現在の静止面VOB内の先頭A_PCKのアドレス(図13の1#1～#12)との差分に対応する。

[0336]図32は、図12の静止画面VOBエントリ(S_VOB_ENT)の内容に対応する値である。

[0337]このS_VOB_ENTタブは、図1のタイプ1のS_VOB_ENT-TYおよびV_PART_SZと、該当静止面VOB内の先頭V_PCKアドレス(図13の1#3～#13)と、該当静止面VOB内の先頭A_PCKアドレス(図13の1#1～#12)との差分に対応する。

[0338]なお、実際のオーディオパートの再生時間がビデオパートの境界に一致しないときは、オーディオパートの末尾データのうちビデオフレームは切り捨てられる。

[0339]ここで、A_PART_SZは、現在のVOB内先頭A_PCKアドレス(図13の1#1～#8)と次のVOB内先頭V_PCKアドレス(図13の1#8～#10)との差分に対応している。

[0340]あるいは、A_PART_SZは、現在のVOB内先頭V_PCKアドレス(図13の1#1～#8)と次のVOB内先頭V_PCKアドレス(図13の1#9～#10)との差分に対応している。

[0341]ここで、図30のS_VOG_N#は、図13のVOB内静止画面1#01における1#8のPTT内静止画面数1#01に対応する値を持つ。

[0342]また、図30のS_VOG_SAは、最初の静止画面アドレス(図13のVOB内先頭静止画面情報1#02)またはVOB内先頭V_PCKアドレス1#01～#08;あるいは図18のPTT内先頭静止画面情報1#02またはVOB内先頭V_PCKアドレス1#08)に対応する。

[0343]図31は、図12の静止画面VOBエントリ(S_VOB_ENT)の内容の第1の例(タイプ1)を説明する図である。

[0344]このS_VOB_ENTは、最初の静止画面アドレス(図13のVOB内先頭静止画面情報1#02)と、静止画面用附加オーディオストリーム情報の番号(S_A_ST1_N#)と、静止画面用附加オーディオファイル内のAAGの開始アドレス(S_AAG_SA)とを含んでいる。

[0345]ここで、S_VOB_ENT-TYは、S_VOB_ENT-TMと、該当静止面VOB内静止画面番号1#01～#08;あるいは図18のPTT内静止画面情報1#02またはVOB内静止画面番号1#08)に対応する。

[0346]あるいは、A_PB_TMは、図13ににおけるS_PTM1#13～#16と、次のS_PTM1#18～#20との差分である。

[0347]このS_VOB_ENT-TYは、静止面VOBエントリ番号(S_VOG1～SRPN)と、該当静止面VOB内静止画面番号1#01～#08;あるいは図18におけるS_PTM1#13～#16との差分である。

[0348]あるいは、A_PB_TMは、図13ににおけるS_PTM1#13～#16と、次のS_PTM1#18～#20との差分である。

[0349]ここで、S_VOB_ENT-TYは、静止面VOBエントリ番号(S_VOG1～SRPN)と、該当静止面VOB内静止画面番号1#01～#08;あるいは図18におけるS_PTM1#13～#16との差分である。

[0350]あるいは、A_PB_TMは、図13ににおけるS_PTM1#13～#16と、次のS_PTM1#18～#20との差分である。

[0351]このS_VOB_ENT-TYは、静止面VOBエントリ番号(S_VOG1～SRPN)と、該当静止面VOB内静止画面番号1#01～#08;あるいは図18におけるS_PTM1#13～#16との差分である。

[0352]あるいは、A_PB_TMは、図13ににおけるS_PTM1#13～#16と、次のS_PTM1#18～#20との差分である。

[0353]図33は、図12の静止画面VOBエントリ(S_VOB_ENT)の内容の第3の例(タイプ

-21-

-22-

3) を説明する図である。
 [0344] このS_VOB_ENTタイプ3は、図3-1のタイプ1のS_VOB_ENT-TYPEおよびV_P-Art_S2の他に、静止画の付加オーディオグループ(S_AAGN)と、付加オーディオエンタリ番号(AA_ENTN)を含んでいる。
 [0345] ここで、S_AAGNは、該当VOBの付加オーディオストリームが含まれた付加オーディオグループの番号を指す。このS_AAGNは、図15の、A_PCK入りVOBのID情報18-7に対応している。

[0346] また、AA_ENTNは、該当VOBの付加オーディオストリームに対する付加オーディオエンタリ番号を指す。このAA_ENTNは、図15、セル内先頭静止画のA_PCKを含むVOBでの静止画番号18-8に対応している。
 [0347] 図3-4は、図12の静止画用VOBエンタリ(S_VOB_ENT)の内容の第4の例(タイプ4)を説明する図である。
 [0348] このS_VOB_ENTタイプ4は、図3-1のタイプ1のS_VOB_ENT-TYPEおよびV_P-Art_S2と、図3-2のタイプ2のA_PART-S_ZおよびA_PB_TMと、図3-3のタイプ3のS_VAGNAA_ENTNヒトを組み合わせた内容となってい、

[0349] 図3-1～図3-4のタイプ1～タイプ4のS_VOB_ENTにおいて、同じファイル名(S_VOB_ENT-TYPE)は同じ内容を持つ。

[0350] 図3-5は、静止画VOBだけが記録される場合の、オリジナルPGC情報(図3-3のO_RG_PGC1)と静止画ビデオファイル(図2のRT_R-STO_VRO)との関係を説明する図である。

[0351] 静止画VOBだけが記録されたオリジナルPGC内では、プログラムチェーン情報PGC1はセルのシーケンスで構成され、各セルは静止画VOBグループに対応している。

[0352] ここで、静止画VOBグループは、膨大な数の静止画VOBが記録される場合を考慮して、各静止画VOBに伴うナビゲーションデータサイズを凍結したために導入されている。

[0353] しかししながら、セルは、ムービーVOBおよび静止画VOBを同時に参照することはできない。したがって、もしもムービーVOBおよび静止画VOBが交互に記録される場合は、静止画VOBグループは、1つの静止画VOBだけを含むようにしてほしい。

[0354] 図3-5において、静止画VOBグループ情報S_VOGI#2が、図14(a1)～図14(d3)の静止画番号h+j-2が、図3-6の付加オーディオエンタリのうちA_PCK18-6に対応する部分を構成する。

[0355] この想定の下でいえば、たとえば図10B-50[0364]上記矢印で示される情報部分(図3-6のV

[0375] なお、図3-6のRT_R-STO_VROファイル中の中央オーディオパートがアターレコードティングのオーディオ情報である場合は、このオーディオパートに対する図14(b3)のA_PCK18-6と、図3(f)で示したようなダミーパックDM_PCKを利用して構成できる。

[0376] 各VOBUエンタリは、各VOBUのサイズおよび再生時間の情報を含む。VOBUのサイズはセクタ(2 kB)または2048バイト)単位で示され、再生時間はビデオフレーム(NTSCでは7フレーム/秒、PALでは1フレーム1/50秒)単位で示される。

[0377] VOBUのサイズは上のようにセクタ単位で示されるため、VOBUにはセクタ単位のアドレスアクセスできる。

[0378] 各VOBUエンタリは、図示しないが、基O_VROファイル)およびムービーVOB(RTR_STO_VROファイル)を含むオリジナルPGC情報(図8または図2-3のORG_PGC1)の構成例を説明する図である。

[0379] 図3-7において、PGC1#1のプログラム#1が図9(b2)のVTS1-7-6.2に対応し、S_VOGI#1およびS_VOGI#2が図9(b3)のVOB#D1-7-4およびVOB#E1-7-7.5に対応し、M_VOB1#1およびM_VOB1#2が図9(b3)のVOB#A1-7-1およびVOB#B1-7-7.5に相当する場合を想定してみる。

[0380] この想定の下でいえば、図9(b3)のビチャオブジェクト1.0.1.3が図3-7のRT_R-STO_VROファイルの内容(ビデオパートおよびオーディオパート)を構成し、図9(b3)のビデオオブジェクト1.0.1.2が図3-7のRT_R-MOV_VROファイルの内容(VOB#1_VOB#2,...)を構成する。

[0381] 図3-7において、PGC1中のセルヒストограмM_VOB1#1およびM_VOB1#2が図25のS_S_VOB_ENTNおよびE-S_VOB_E-ENTNを利用して、リンクさせることができる。

[0382] また、RT_R-STO_VROファイル中のビデオパートあるいはオーディオパートの論理アドレスS_VOGI#1のVOBエンタリで指定されるVOB番号は、たとえば図4および図5の関係を利用し

[0383] て、リンクさせることができる。このタイムエンタリ履歴は、たとえばNTSCビデオで6.00フレームに相当することになる。

[0384] なお、通常は、VOBUエンタリではIVOBの時間間隔をフレーム数で表しているが、他の方法として、「VOBUの時間間隔」を表すのに、あるVOBUから次のVOBUまでのクロックカウンタによるカウント値を利用することもできる。

[0385] 具体的に例示すれば、「1個のVOBUの先頭位置でのプレゼンテーションタイムスタンプPTS」とその後のVOBUの先頭位置でのPTSの値との間の差分値」で「VOBUの時間間隔」を表すことができる。

[0386] 構成すれば、「特定ユニット内のクロックカウンタの差分値」でそのユニット内の時間間隔を示すことができる。

[0387] 各M_VOB1#は、図示しないが、ムービーVOB-情報(M_VOB1_G1)と、シームレス情報(SML1)と、オーディオキャップ情報(A_GAP1)と、タイムマップ情報(TMAP1)とを含んでいる。

[0388] 各M_VOB1#は、図示しないが、ムービーVOB-情報(M_VOB1_G1)と、シームレス情報(SML1)と、オーディオキャップ情報(A_GAP1)と、タイムマップ情報(TMAP1)とを含んでいる。

[0389] 一方、各タイムエンタリは、図示しない、また、基準ビデオチャタ情報(VOBU-ADR)と、時間差情報(TM_DIFF)を含む。この時間差S2は、該当VOBUの最初の基準ビデオチャタ(MPEG-1ビーフィーチャ)に対応するVOBUのサイズをセクタ単位で表したものである。

[0390] ここで、VOBU_P-TMは、該当VOBUの再生時間とビデオフレーム単位で表したものである。また、基準ビデオチャタ情報(VOBU-ADR)と、時間差情報(TM_DIFF)を含む。この時間差S2は、該当VOBUの再生開始時間との差を示したものである。

[0391] いま、2つの連続タイムエンタリの時間間隔(タイムユニット間隔)が1.0秒あるとすれば、このタイムエンタリ履歴は、たとえばNTSCビデオで6.00フレームに相当することになる。

[0392] 一方、各タイムエンタリではIVOBの時間間隔をフレーム数で表しているが、他の方法として、「VOBUの時間間隔」を表すのに、あるVOBUから次のVOBUまでのクロックカウンタによるカウント値を利用することもできる。

[0393] 具体的に例示すれば、「1個のVOBUの先頭位置でのプレゼンテーションタイムスタンプPTS」とその後のVOBUの先頭位置でのPTSの値との間の差分値」で「VOBUの時間間隔」を表すことができる。

[0394] 構成すれば、「特定ユニット内のクロックカウンタの差分値」でそのユニット内の時間間隔を示すことができる。

[0395] 各M_VOB1#は、図示しないが、ムービーVOB-情報(M_VOB1_G1)と、シームレス情報(SML1)と、オーディオキャップ情報(A_GAP1)と、タイムマップ情報(TMAP1)とを含んでいる。

[0396] 一方、各M_VOB1#は、図示しないが、ムービーVOB-情報(M_VOB1_G1)と、シームレス情報(SML1)と、オーディオキャップ情報(A_GAP1)と、タイムマップ情報(TMAP1)とを含んでいる。

[0397] 一方、各M_VOB1#は、図示しないが、ムービーVOB-情報(M_VOB1_G1)と、シームレス情報(SML1)と、オーディオキャップ情報(A_GAP1)と、タイムマップ情報(TMAP1)とを含んでいる。

[0398] 一方、各M_VOB1#は、図示しないが、ムービーVOB-情報(M_VOB1_G1)と、シームレス情報(SML1)と、オーディオキャップ情報(A_GAP1)と、タイムマップ情報(TMAP1)とを含んでいる。

[0399] 一方、各M_VOB1#は、図示しないが、ムービーVOB-情報(M_VOB1_G1)と、シームレス情報(SML1)と、オーディオキャップ情報(A_GAP1)と、タイムマップ情報(TMAP1)とを含んでいる。

[0385] タイムマップ一覧情報 TMAP_G1 は、図示しないが、該当タイムマップ情報をタイムエンタリ数を示す TM_ENT_N と、該当タイムマップ情報内のVOBUエンタリ数を示す VOBU_ENT_N など、該当タイムマップ情報に対するタイムオフセット TM_OFS と、該当タイムマップ情報をアドスオフセクト ADR_OFST を含んでいる。

[0386] NTSCビデオで 60 フィールド (あるいは PAL ビデオで 50 フィールド) に相当する値 (1.0 秒相当) をターキムオフセット TM_OFST とした場合において、上記アドレステオセクト ADR_OFST が静止画面の時間の半分を示すのに用いられる。

[0387] また、VOB のサイズをセクタ数で要す場合において、上記アドレステオセクト ADR_OFST は、AV ファイルの先頭からのファイルポインタを示すのに用いられる。

[0388] タイムエンタリ TM_ENT は、図示しないが、対応するVOBUエンタリの番号を示す VOB_ENT_N と、タイムエンタリにより指定された VOBU の再生開始時間と算出された再生時間との時間差を示す TM_DIFF と、目標のVOBUアドレスを示す VOB_ADR を含んでいる。

[0389] NTSCにおいてタイムユニット TMU を 60 フィールドで表した場合 (あるいは PAL においてタイムユニット TMU を 50 フィールドで表した場合) 、タイムエンタリ # j に対する上記「算出された再生時間」は、TMU × (j-1) + TM_OFS で表すことができる。

[0390] また、上記 VOB_ADR は、VOBU サイズをセクタ単位で表した場合において、該当 VOB の先行 VOBU の合計サイズにより目標のVOBUアドレスを表したものである。

[0391] 上に例示したようなデータ構成において、ある VOBU の途中から再生を開始するには、そのアクセサビスポイントを確定しなければならない。このアクセサビスポイントをタイムエンタリポイントとする。

[0392] このタイムエンタリポイントは、VOBU のムービーフォーマット、タイムエンタリポイントが示す位置から、タイムエンタリ TM_ENT 内の時間差情報 TM_DIFF が示す時間差だけ離れた位置にある。このタイムエンタリポイントが、タイムマップ情報 TMAP により示される特徴的な再生成点 (あるいはタイムサムーチ点) となる。

[0393] 図 3-7 の PGCI 中のセル # と M_VOB 1 # 中のタイムマップ TMAP とは、S_VOGI # の場合と同様な考え方で、リンクさせることができる。

[0394] 図 3-7 は、再生開始時間に対応するビデオフレールドが VOBU # k の中间にある場合を例示してある。この再生開始時間により特定されるビデオフレールドのビデオフレールド群のシーケンスを表示するため、その先頭からのVOBUデータをデコードする。

[0406] すなわち、高性能なデジタルカメラでは何千枚、何万枚の静止画が記録できる。光ディスクにデータ転送した場合、複数枚毎にグレーピングしてデータを光ディスクに記録した方が処理が容易になるとともに、を指定できるので (VOBU マップまたは VOB マップを用いて) 高速にアクセスが行え、複数の静止画を順次表示する場合などにシームレスな表示が可能となる。

[0418] このため、再生時に個々の静止画そのものを指定できるので (VOBU マップまたは VOB マップを用いて) 高速にアクセスが行え、複数の静止画を順次表示する場合などにシームレスな表示が可能となる。

[0419] また、再生時に個々の静止画そのものを指定できるので、再生時の管理が非常に容易となり、図 1-1 の処理が削除となる。

[0420] 8) セル情報 (S_C1) で、異なる VOB 内静止画情報をマルチ指定可能である。

[0421] このために、1 個の VOB の内接続した音声情報を別の VOB の表示の時に利用できるため、要現方法に繋がる。

[0422] さらに、1 個の VOB の内接続した音声情報を別の VOB の表示の時に利用できるため、データの発明で複数枚毎にグレーピングすることにより図 1-1 のように写真的な静止画 (またはキャリアフレーム) を見るような容易さでユーザーが内容確認できる。

[0423] また、既存のデータ量の省スペース化が推進できる。そのため管理・検索が容易になる。

[0424] 9) ユーザ定義 PGCI は、各々がムービー VOB あるいは静止画 VOB グループそれそれを参照する 2 種類のセルを含むことができる。

[0398] 図 3-8 は、静止画 VOB を参照するユーザ定義 PGCI の一例を示している。この図において、ユーザ定義 PGCI 内のセル # 1 は静止画 VOB グループ # 2 を参照している。

[0399] ここで、オリジナル PGCI 内のセル # 2 は、静止画 VOB グループ内の最初の静止画 VOB番号および最後の静止画 VOB番号を指定することにより、静止画 VOB グループ # 2 全体を参照している。が、ユーザ定義 PGCI 内のセル # 1 は、最後の静止画 VOB番号を指定とともに各番目の静止画 VOB を最初の静止画 VOB番号と指定することにより、この VOB グループ内の静止画 VOBだけを参照している。

[0400] 図 3-8において、PGCI が、たとえば図 3 (h) の PGCI (PGC1) 1-4-6 に対応する場合を想定してみる。この場合、図 3-8 の PGCI 中のセル # 1、# 2 は図 3 (g) のセル 1-4-1、1-4-2 に対応する。また、図 3-8 の RTR_STO_VRO ファイル中の先頭ビデオパートは、図 3 (f) の V_PCK1 4-2-1 および S_P_PCK1 4-2-2 の間に対応する。さらに、上記先頭ビデオパートの直後に近くビデオパート、図 3 (f) の A_PCK1 4-2-3 および DMD_PCK1 4-2-4 の間に対応する。

[0401] 次に、上述した各実施の形態における特徴的な部分をまとめて記述する。

[0425] 1) VOB あるいは 1 PTT では、複数の静止画情報を含むことができる。

[0426] 2) 複数の静止画配景毎に、1 VOB は、その空き領域で、リンクさせることができる。

[0427] 3) 2 つ以上の静止画を同時に表示するため、静止画間のつなぎ目が連続ない表示が可能となる。

[0428] 4) セル情報 (S_C1) で複数枚の静止画情報を連続した静止画情報を指定できる。

[0429] 5) それに対して、V_PCK、S_P_PCK、A_PCK の内、いずれかが少くとも 2 枚分の情報を一度に再生し、メモリー 1-5-6 に一時保存し、

残りの情報再生時に同時に表示すれば光学ヘッドのアクセス頻度が大幅に低下し、遅延表示が容易になる。

【0429】(i) この発明は、既に記録された静止画への附加情報をまとめて記録するアターレコードイング記録ができる装置についてである。

【0430】(i) たとえば音声入力機能を持たないデジタルカメラで撮影した静止画情報をそのまま記録媒体(光ディスク1001)に記録すると、その記録結果は図10(c3)に示すようにオーディオバックA_P_Cを含まない構造になっている。

【0431】(i) その情報を再生し、図11のように画面表示せながら1枚1枚に対し解説やコメントを“マイクによる音入力”“書き書きによるマークの重ね書き”“キーワンによるテキスト情報の追加”などの方法により追加する場合を考える。

【0432】(i) この場合、記録フォーマットを図10(c3)のA_PCKを含まない構造から図10(c3)のA_PCKを含む構造へ変更することとする。情報記録媒体(光ディスク1001)上への記録のやり直し処理が発生し、処理が面倒になるとともに、処理時間が大幅に掛かってしまう。それに対し、図10(c3)に示すオーディオバックA_PCKを含まないデータに手を加えることなく、追加情報のみを図10(d)のように別にVOB1634にして情報記録媒体(光ディスク1001)上に記録すれば、静止画に対する後の情報追加処理が非常に簡単かつ短時間で行える。

【0433】(i) 図39は、プログラムを保護するプロテクト情報およびその格納場所を説明する図である。

【0434】(i) (e) に示すように、DVD_RTRディスクRTRディスク1001に記録される制御情報(RTR_I_FO)10_R_I_FO)10_1には、ナビゲーションデータRTR_VMGは、AVファイル情報(ムービーAVファイル情報テーブルM_AVFITおよび静止画AVファイル情報テーブルS_AVFIT)を含む。

【0435】(i) 図1(f)または図8に示すように、ナビゲーションデータRTR_VMGは、AVファイル情報(ムービーAVファイル情報テーブルM_AVFITおよび静止画AVファイル情報テーブルS_AVFIT)を含む。

【0436】(i) 図1(f)または図8に示すように、ナビゲーションデータRTR_VMGは、PGC情報(オーディオバックPGC情報ORG_PGC)およびユーザ定義PGC情報のテーブルUD_PGC)を含む。

【0437】(i) また、図23に示すように、オリジナルPGC情報またはユーザ定義PGC情報(これらを総めてPGC情報PGC1という)は、1以上のプログラム情報(PGI#1, PGI#2, ..., PGI#m)を含む。

【0438】(i) 以上のような情報の階層構造において、図39に示すように、各静止画VOBグループ情報(たとえばS_VOB_ENT#1)は、静止画VOBグループ一般情報S_VOG_GIと、1以上の静止画VOBエンタリ(S_VOB_ENT#1, ..., S_VOB_ENT#n)を含む。

【0439】(i) または図8に示すように、ナビゲーションデータRTR_VMGは、PGC情報(オーディオバックPGC情報ORG_PGC)およびユーザ定義PGC情報のテーブルUD_PGC)を含む。

【0440】(i) このPGC情報(たとえばS_VOB_ENT#1~#4)の静止画VOBエンタリ(たとえばS_VOB_ENT#1, ..., S_VOB_ENT#4)は、静止画VOBグループ一般情報S_VOG_GIと、1以上の静止画VOBエンタリ(S_VOB_ENT#1, ..., S_VOB_ENT#n)を含む。

【0441】(i) また、図23に示すように、オリジナルPGC情報またはユーザ定義PGC情報(これらを総めてPGC情報PGC1という)は、1以上のプログラム情報(PGI#1, PGI#2, ..., PGI#m)を含む。

【0442】(i) 以上のような情報の階層構造において、図39に示すように、各プログラム情報(たとえばPGI#1)は、プログラム番号C_Nsと、一次テキスト情報P_RM_TXT#1と、アイテムリストオーダーバインダ番号I_T_TXT_SRPN#D。

【0443】(i) この静止画VOBエンタリが0bにセットされると、静止画VOBグループは通常の状態にあり、再生可能な状態になっている。

【0445】(i) 一方、この仮消去フラグTEが1bに設定されると、該当VOBグループは再生対象から外され(あるいはマスクされ)、再生されない状態(実際には消去されよう)になる。

【0446】(i) このプログラム情報のフラグが0bにセットされているときは、該当プログラムは保護されておらず、消去可能(または書き可能)な状態になっている。

【0447】(i) 一方、このプロテクト情報のフラグが1bにセットされると、該当VOBグループは再生対象から外され、消去不可能(または書き不可能)な状態になる。ただし、仮消去フラグTEが1bにセットされたVOBグループまたはこのようなVOBグループからなるプログラムは、フラグTEを0bにリセットすれば、再生可能となる。

【0448】(i) 図40の仮消去フラグTEは、該当VOBグループまたはこのようなVOBグループからなるプログラム各々の、属性情報として取り扱うことができる。

【0449】(i) 図41は、保護されたプログラムPG#2の一部が消去可能状態および仮消去状態に設定し直された場合を説明する図である。

【0450】(i) 図41の例において、プロテクト(消去禁止)範囲が変更される前のプログラムPG#1~PG#3は、以下のように配列されている：

(1) プログラムPG#1=静止画A1、A2、…からなるVOBグループVOG#A；
(2) プログラムPG#2=静止画B1~B16からなるVOBグループVOG#B(プロテクトされ消去禁止) + 静止画C1~C9からなるVOBグループVOG#C(プロテクトされて消去禁止)；
(3) プログラムPG#3=静止画D1、…からなるVOBグループVOG#D。

【0451】(i) この場合の再生順序は、対応するPGC情報(PGC1)により、PG#1→PG#2→PG#3となる。

【0452】(i) 図12に示すように、静止画AVファイル情報テーブルS_AVFITは、1以上の静止画VOBグループ情報(S_VOG1#1, S_VOG1#2, ...)を含む。

【0453】(i) 図1(f)または図8に示すように、ナビゲーションデータRTR_VMGは、AVファイル情報(ムービーAVファイル情報テーブルM_AVFITおよび静止画AVファイル情報テーブルS_AVFIT)を含む。

【0454】(i) 図1(f)または図8に示すように、ナビゲーションデータRTR_VMGは、AVファイル情報(ムービーAVファイル情報テーブルM_AVFITおよび静止画AVファイル情報テーブルS_AVFIT)を含む。

【0455】(i) この場合の再生順序は、対応するPGC情報(PGC1)により、PG#1→PG#1→PG#2→PG#3となる。

【0456】(i) 以上のように、静止画AVファイル情報テーブルS_AVFITは、1以上の静止画VOBグループ(VOBグループ)に含まれる1枚以上の静止画はVOBグループ(VOB_G)というグループにまとめられ、このグループ単位で静止画が管理される。

【0457】(i) 図12に示すように、静止画AVファイル情報テーブルS_AVFITは、1以上の静止画VOBグループ(VOB_G)に含まれる1枚以上の静止画はVOBグループ(VOB_G)というグループにまとめられ、このグループ単位で静止画が管理される。

【0458】(i) 以上のように記録された全てのAV情報は、オリジナルPGC情報に基づきシーケンシャルに再生できる。このオリジナルPGCに含まれる全てのプログラムが構成される。

【0459】(i) 消去禁止フラグが設定された(プロテクト情報=1b)プログラムに含まれる全ての静止画は消去禁止状態になる。

【0460】(i) この場合、図41のP_G#1の静止画A1から順に静止画再生が行われる(図11では画面が左方に向にスクロールする)とき、静止画C8(スポーツカーネジスマシン)が、それぞれ、図41の静止画C8、C9およびD1であるとする。そして、静止画C8以前および静止画D1以後の静止画はパンナルコンピュータ)だけに仮消去フラグTEが設定(TE=1b)されでいいたとする。

【0461】(i) この場合、図41のP_G#1において、プロテクト(消去禁止)範囲が変更される前の静止画フラグTEは0bである。

【0462】(i) 図12に示すように、静止画A1、A2、…からなるAV情報が構成される。

【0463】(i) 図12に示すように、静止画A1、A2、…からなるAV情報が構成される。

【0464】(i) 一方、該当VOBグループが1bに設定されると、該当VOBの再生はスキップされる。

【0465】(i) VOGに関する属性情報が記載されている管情報記録エイリアン(VOG#1)内には、その中で対象となる静止画1枚毎の属性情報(MAP_TY, TE, S_PST_Ns)が記録されている。この属性情報の一部(仮消去フラグTE)により、静止画1枚毎の仮消去が設定可能となっている。

【0466】(i) 図40再生時に、仮消去された静止画は再生モード画面(図11)に表示されない。たとえば、図11のスボーツカーネジスマシンが、モード画面(図11)に表示されない。この静止画C8およびD1は、静止画C9(図41の静止画C8、C9およびD1)と並んで静止画C8以前および静止画D1以後の静止画はパンナルコンピュータ)だけに仮消去フラグTEが設定(TE=1b)されでいいたとする。

【0467】(i) この場合、図41のP_G#1の静止画A1から順に静止画再生が行われる(図11では画面が左方に向にスクロールする)とき、静止画C8(スポーツカーネジスマシン)が、それぞれ、図41の静止画C8、C9およびD1であるとする。そして、静止画C8以前および静止画D1以後の静止画はパンナルコンピュータ)だけに仮消去フラグTEが設定(TE=1b)されでいいたとする。

【0468】(i) この場合、図41のP_G#1において、プロテクト(消去禁止)範囲が変更される前の静止画フラグTEは0bである。

【0469】(i) 図12に示すように、静止画A1、A2、…からなるAV情報が構成される。

【0470】(i) この場合、図41のP_G#1において、プロテクト(消去禁止)範囲が変更される前の静止画フラグTEは0bである。

【0471】(i) 一方、該当VOBグループが1bに設定されると、該当VOBの再生はスキップされる。

【0472】(i) VOGに関する属性情報が記載されている管情報記録エイリアン(VOG#1)内には、その中で対象となる静止画1枚毎の属性情報(MAP_TY, TE, S_PST_Ns)が記録されている。この属性情報の一部(仮消去フラグTE)により、静止画1枚毎の仮消去が設定可能となっている。

【0473】(i) 図40再生時に、仮消去された静止画は再生モード画面(図11)に表示されない。たとえば、図11のスボーツカーネジスマシンが、モード画面(図11)に表示されない。この静止画C8およびD1は、静止画C9(図41の静止画C8、C9およびD1)と並んで静止画C8以前および静止画D1以後の静止画はパンナルコンピュータ)だけに仮消去フラグTEが設定(TE=1b)されでいいたとする。

【0474】(i) この場合、図41のP_G#1において、プロテクト(消去禁止)範囲が変更される前の静止画フラグTEは0bである。

【0475】(i) 図12に示すように、静止画A1、A2、…からなるAV情報が構成される。

【0476】(i) この場合、図41のP_G#1において、プロテクト(消去禁止)範囲が変更される前の静止画フラグTEは0bである。

【0477】(i) 一方、該当VOBグループが1bに設定されると、該当VOBの再生はスキップされる。

【0478】(i) VOGに関する属性情報が記載されている管情報記録エイリアン(VOG#1)内には、その中で対象となる静止画1枚毎の属性情報(MAP_TY, TE, S_PST_Ns)が記録されている。この属性情報の一部(仮消去フラグTE)により、静止画1枚毎の仮消去が設定可能となっている。

【0479】(i) 図40再生時に、仮消去された静止画は再生モード画面(図11)に表示されない。たとえば、図11のスボーツカーネジスマシンが、モード画面(図11)に表示されない。この静止画C8およびD1は、静止画C9(図41の静止画C8、C9およびD1)と並んで静止画C8以前および静止画D1以後の静止画はパンナルコンピュータ)だけに仮消去フラグTEが設定(TE=1b)されでいいたとする。

順を説明する。

[0 4 6 7] 初めに、静止画B1～B1 6 2からなるVOG # Bと静止画C1～C9からなるVOG # CについてプログラムPG # 2が構成され、このプログラムPG # 2がプロジェクト(消去禁止)にかかっているとする。

[0 4 6 8] このようなプロジェクトが他の静止画を再生する場合、静止画の静止画を指定する対象物はV

OB内の個々の静止画；

・再生時に個々の静止画そのものを指定できるので(VOBマップを用いて)、高速にア

クセスが可行、複数の静止画を順次表示する場合などに

#日#に含まれる静止画の範囲を、B1～B8 0に定義し

直す(ステップST 100)。

[0 4 7 0] 次に、PG # 2に含まれるVOBグループがVOG # Bのみであると検定し直す(ステップST 1 0 2)。

[0 4 7 1] 次に、静止画B1～B9の範囲を新たにグループ化してVOG # Eとする(ステップST 1 0 4)。

[0 4 7 2] 次に、VOG # Eのみで構成される新たなるプログラムPG # 4を定義する(ステップST 1 0 6)。その際、新たなるPG # 4には既存(もちろん再生も可能)となっている。

[0 4 7 3] 次に、静止画B1 0 0～B1 6 2の範囲を新たにグループ化してVOG # Fとする(ステップST 1 0 8)。

[0 4 7 4] 次に、VOG # FとVOG # Cをまとめ、新たにプログラムPG # 5を定義する(ステップST 1 1 0)。

[0 4 7 5] 最後に、PG # 5に対して既存画フレームが検定され(ステップST 1 1 2)、図4 2の処理は終了する。

[0 4 7 6] 図4 2の処理がなされる前の図4 1のプログラムPG # 2は、静止画B1～B1 6 2の全てが消去されない(再生はできる)状態であった。

[0 4 7 7] これに対し、図4 2の処理がなされた後の図4 1のプログラムPG # 2では、消去されない(再生はできない)状態の静止画はB1～B8 0だけとなり、残る静止画はB8 1～B1 6 2は、必要に応じて消去される。

[0 4 7 8] さらに、図4 2の処理がなされた後の図4 1のプログラムPG # 2では、静止画B1 0 0～B1 6 2およびC1～C9が、既消去状態(再生されない状態)であり、プロジェクトされていないので本消去も可能な状態)とされる。

[0 4 7 9] ここで、前述した実施の形態におけるボイントをまとめておく：

<0 1> 1 VOB =複数の静止画情報を1 PTT =複数の静止画情報；

<0 2> 1 VOB =複数の静止画記録のときに、記録媒体の空き領域に少なくとも2枚の静止画情報を連続して

57

56

特開2002-199336

58

57

58

保存し、残りの情報再生時に同時に表示すれば、光学ヘッドのアクセス速度が大幅に低下し、連続表示が容易になる。

[0 4 8 1] <0 9>既記録静止画への付加情報をまとめて記録するアレコ記録装置；

・例えば音声入力情報を持たないデジタルカムメで撮影した静止画情報そのまま記録媒体(光ディスク1 0 0 1)に記録すると、その記録結果は、オーディオバ

ック(A_PCK)を含まない構造になる。

[0 4 8 2] その情報を再生し、図1 1のように画面表示させながら1枚1枚の静止画に対して解説やコメントをマイクによる音が入力” “書きによるマークの重ね書き” “キーワードによるテキスト情報の追加”などの方法により追加する場合を考える。この場合、記録フォーマットを、A_PCKを含まない構造からA_PCKを含む構造に変化させようとすると情報記録媒体上への記録のやり直し処理が発生し、處理が面倒になるとともに、処理時間が大幅に掛かってしまう。

[0 4 8 3] それに加し、A_PCKを含まないデータに手を加える事無く、追加情報をのみを既VOBにして情報記録媒体上に記録すれば、静止画に対する後の情報追加処理が、非常に簡便かつ短時間で行える。

[0 4 8 4] 以上説明したように、この発明の実施の形態に係る管理システムに上れば、

(1) DVDビデオに類似のデータ構造を採用できるので、DVDビデオとある程度の互換性・難読性を確保できること；

(2) 動画と静止画との間で類似のデータ構造を示す；

・既存のデータ構造を採用できる；

(3) 複数の静止画情報を取り扱うデジタル情報の保護および消去の管理ができる。

[0 4 8 5] 既に記録してある映像情報を対してビデオオーディオプロジェクト1 0 1 2全体を一切加工する事無く、対応したデータ構造を用いてビデオオーディオプロジェクト用ビデオオーディオプロジェクト情報を新規作成するだけで、既にある映像情報を静止画情報を組み合わせて使う事ができる。

[0 4 8 6] <0 7>セル情報(S_C 1)を再生し、VOB 1を利用して静止画を再生する；

・ビクチャオーディオプロジェクト1 0 1 3の内容の管理情報を新規作成するだけで、既存のデータ構造を用いて静止画情報を静止画情報を組み合わせて使う事ができる。

[0 4 8 7] これに対し、図4 2の処理がなされた後の図4 1のプログラムPG # 2では、消去されない(再生はできない)状態の静止画はB1～B8 0だけとなり、残る静止画はB8 1～B1 6 2は、必要に応じて消去される。

[0 4 8 8] さらに、図4 2の処理がなされた後の図4 1のプログラムPG # 2では、静止画B1 0 0～B1 6 1における静止画の形態に係る情報記録媒体のため、表現の自由度が飛躍的に向上する。

[0 4 8 9] ここで、前述した実施の形態におけるボイントをまとめておく：

<0 1> 1 VOB =複数の静止画情報を1 PTT =複数の静止画情報；

<0 2> 1 VOB =複数の静止画記録のときに、記録媒体の空き領域に少なくとも2枚の静止画情報を連続して

保存し、残りの情報再生時に同時に表示すれば、光学ヘッドのアクセス速度が大幅に低下し、連続表示が容易になる。

[0 4 8 1] 管理情報(ビデオタイトルセット情報VTS 1またはビデオのリフルタイムレコードティングのための管理情報RTR_VMG)のデータ構造を説明する；

[0 4 8 2] ビデオオーディオプロジェクト(動画用のM_VOG 1または静止画用のS_VOG 1)に使ったビデオオーディオフレーム用の静止画表示例を示す；

[0 4 8 3] 図8の静止画用AVファイル(S_AVF 1)内においてビデオオーディオフレームを説明する；

[0 4 8 4] 静止画用のビデオフレームを説明する；

[0 4 8 5] ビデオオーディオフレームを示す；

[0 4 8 6] その内容を説明する；

[0 4 8 7] ビデオオーディオフレームを示す；

[0 4 8 8] その内容を説明する；

[0 4 8 9] ビデオオーディオフレームを示す；

[0 4 8 10] ビデオオーディオフレームを示す；

[0 4 8 11] この発明の効果この発明によれば、静止画情報を管理システムで確実性を確保できる。

[0 4 8 12] ビデオオーディオフレームを用いて静止画情報を新規作成する；

[0 4 8 13] ビデオオーディオフレームを用いて静止画情報を新規作成する；

[0 4 8 14] ビデオオーディオフレームを用いて静止画情報を新規作成する；

[0 4 8 15] ビデオオーディオフレームを用いて静止画情報を新規作成する；

[0 4 8 16] ビデオオーディオフレームを用いて静止画情報を新規作成する；

[0 4 8 17] ビデオオーディオフレームを用いて静止画情報を新規作成する；

[0 4 8 18] ビデオオーディオフレームを用いて静止画情報を新規作成する；

[0 4 8 19] ビデオオーディオフレームを用いて静止画情報を新規作成する；

[0 4 8 20] ビデオオーディオフレームを用いて静止画情報を新規作成する；

[0 4 8 21] ビデオオーディオフレームを用いて静止画情報を新規作成する；

[0 4 8 22] ビデオオーディオフレームを用いて静止画情報を新規作成する；

[0 4 8 23] 図1または図8の静止画用AVフレーム用のデータ構造を説明する；

[0 4 8 24] 図2 3の静止画用AVフレーム用のデータ構造を説明する；

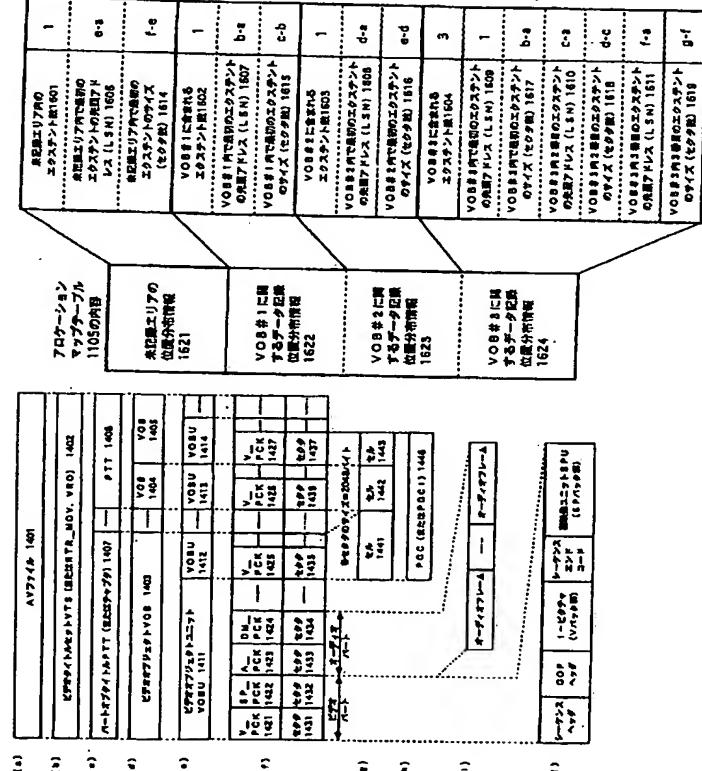
[0 4 8 25] 図2 4の静止画用AVフレーム用のデータ構造を説明する；

[0 4 8 26] 図2 4の各静止画セルエントリボイント情報を説明する；

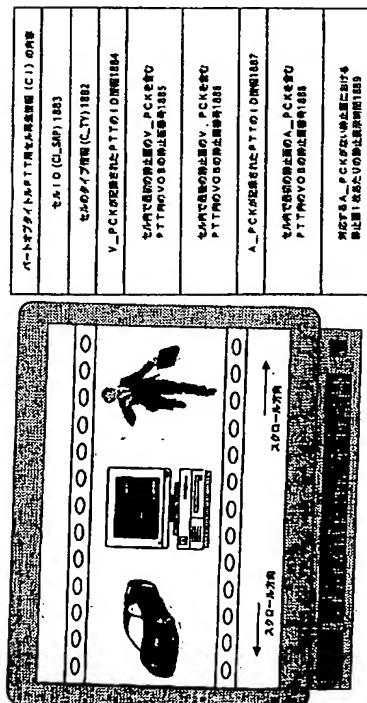
[0 4 8 27] 図2 4の各静止画セルエントリボイント情報を説明する；

-30-

[図5]



[圖 1-1]



101

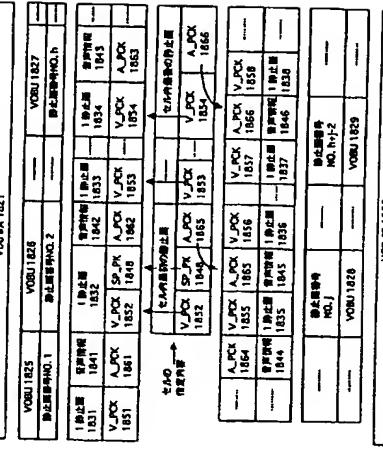
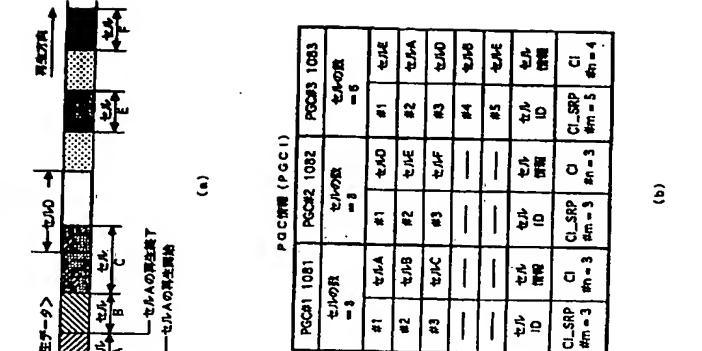
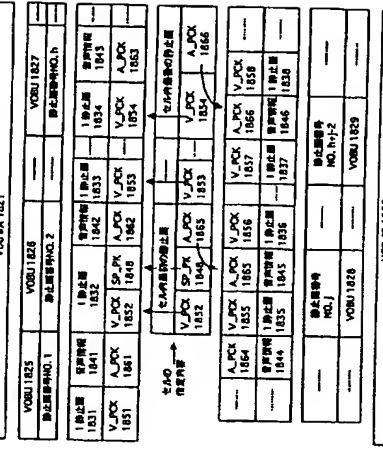
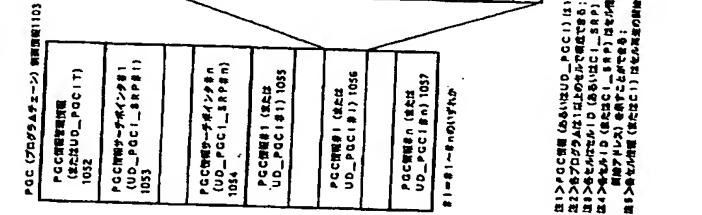
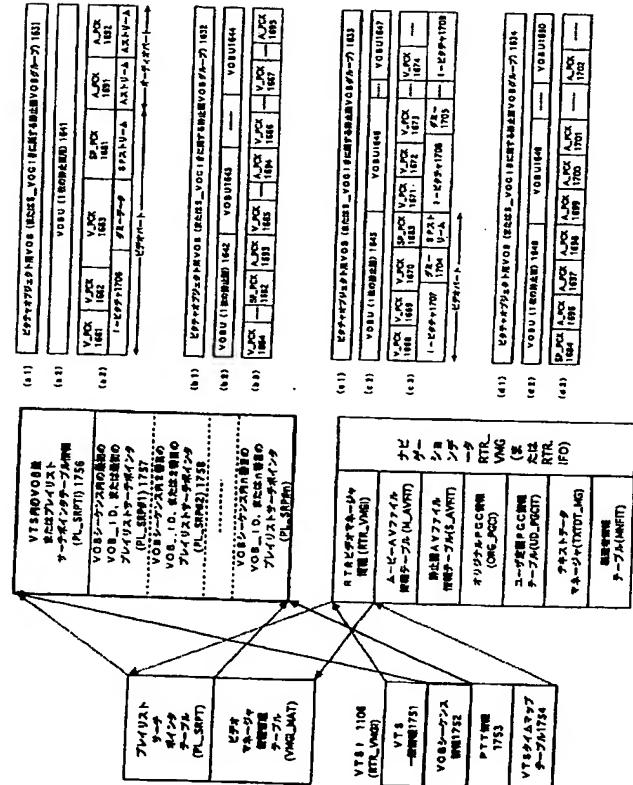
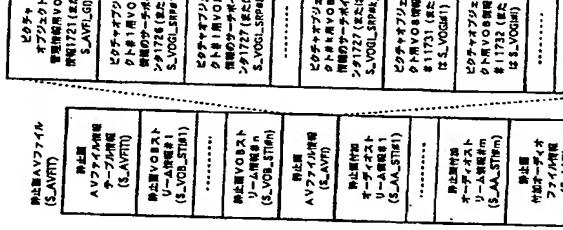
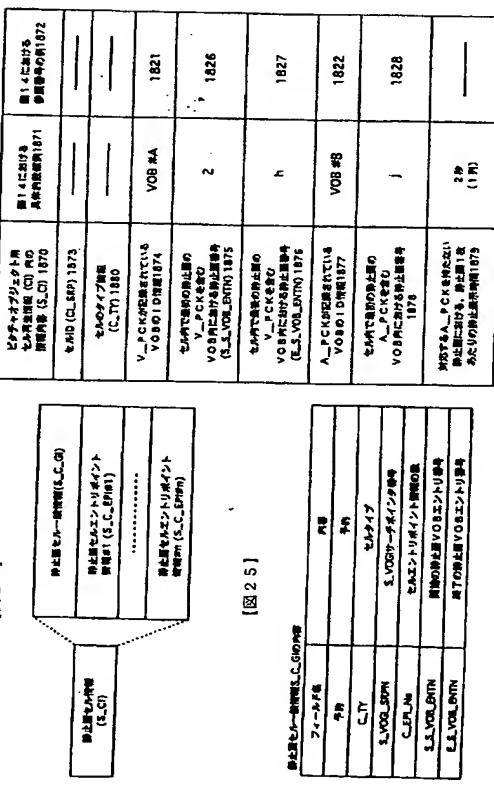


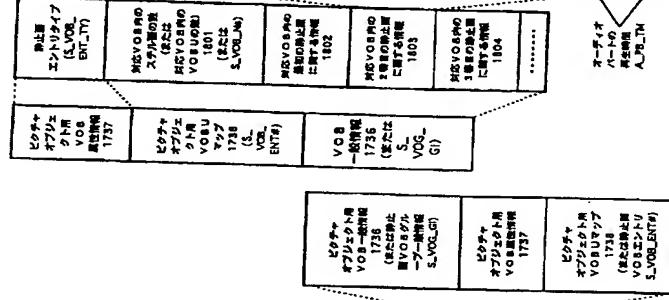
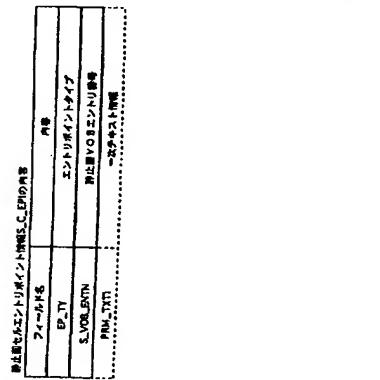
図8 図101



四〇一



[26]



1121

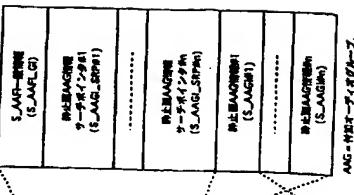
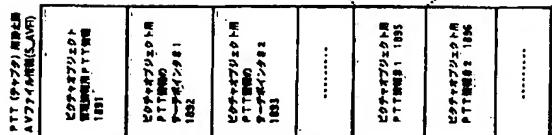
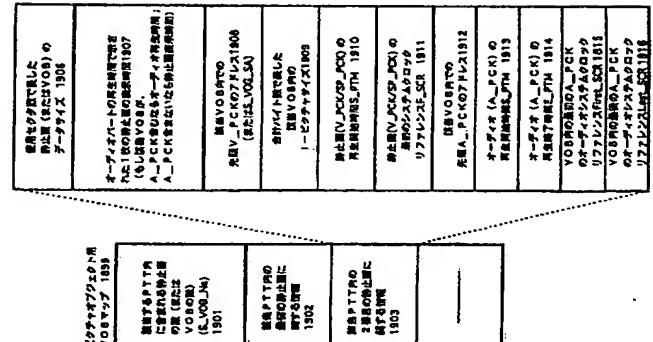


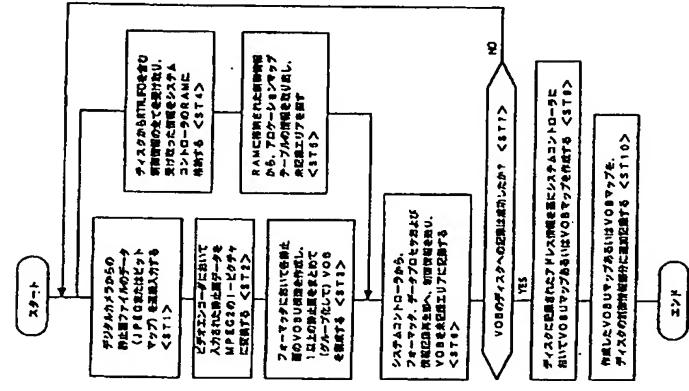
图 171



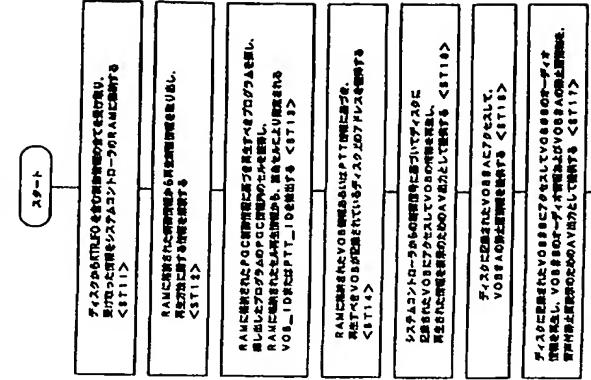
181



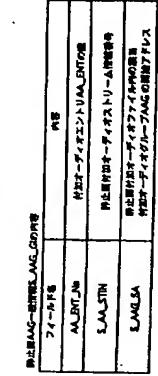
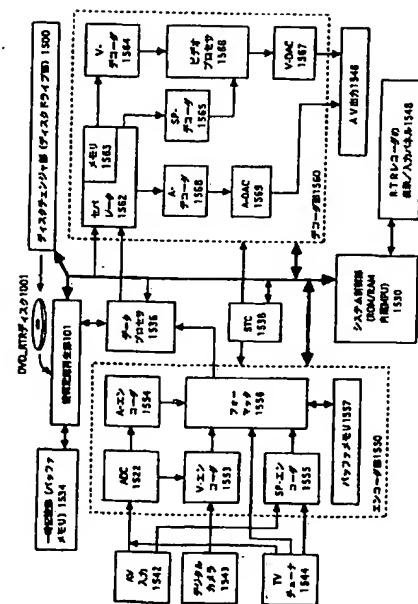
[圖201]



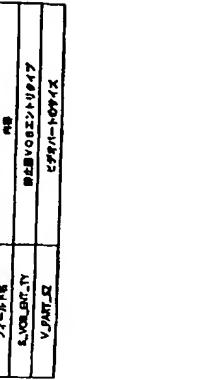
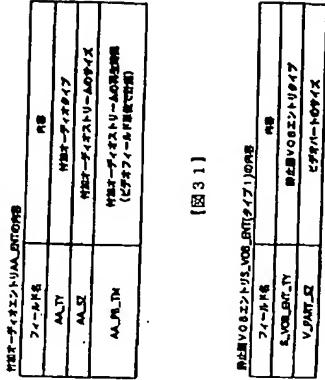
116



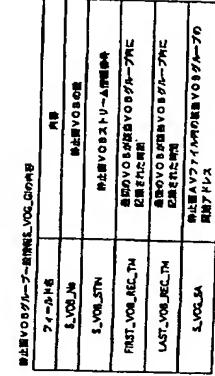
101



291

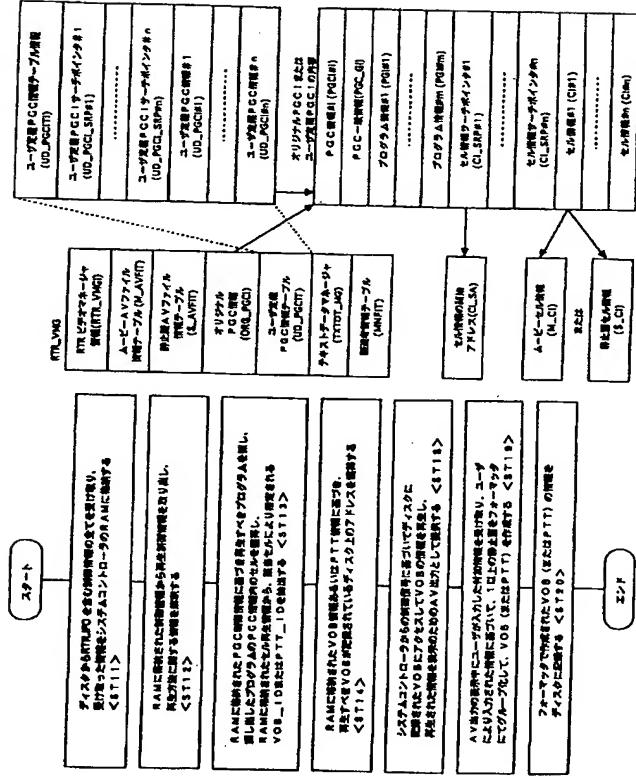


二二二

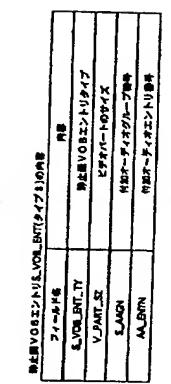
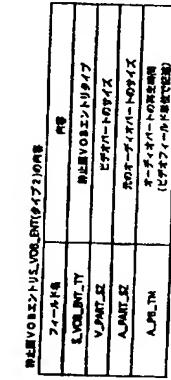
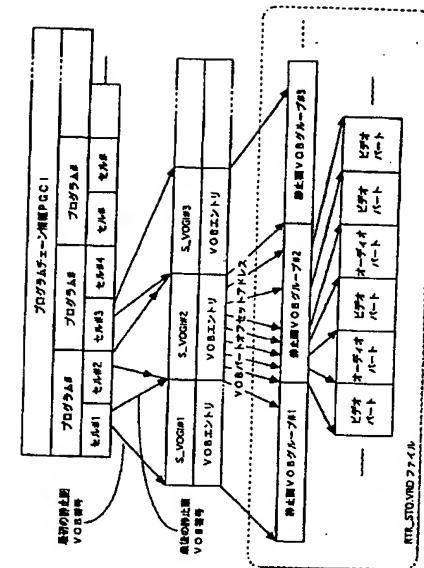
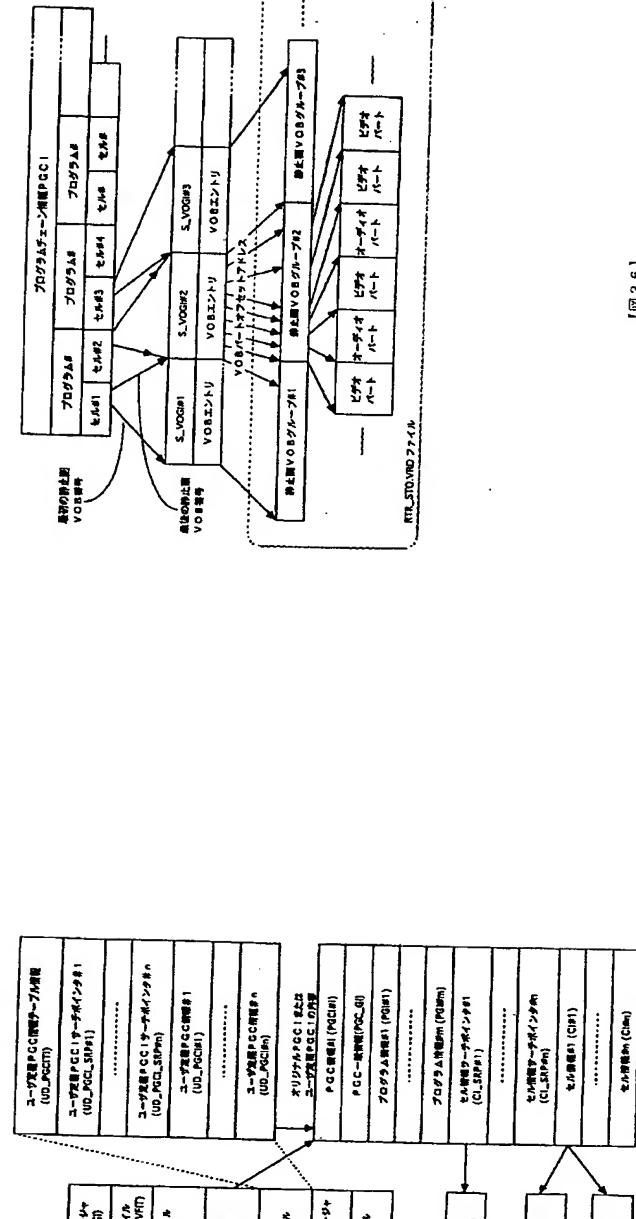


-37-

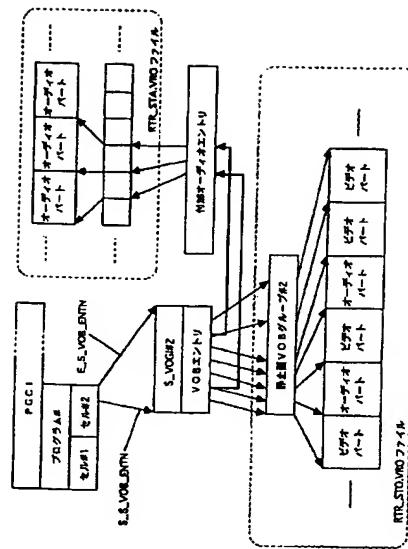
221



四三一

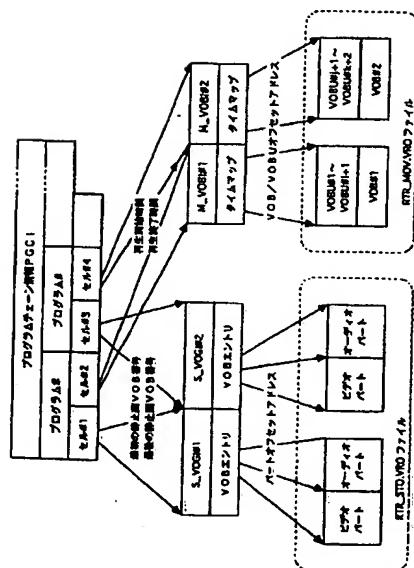


138

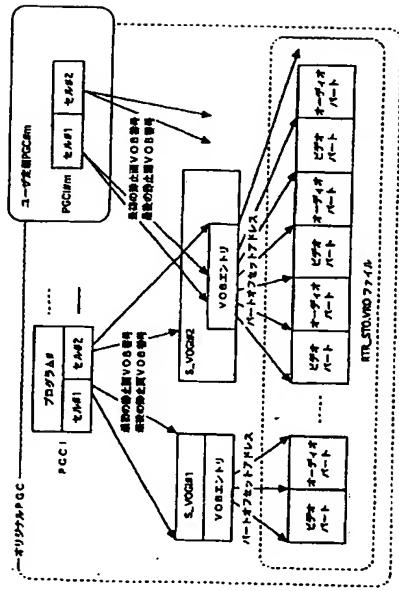


۲۰

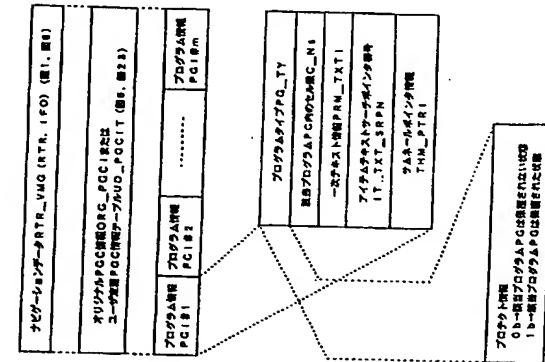
371



[図381]

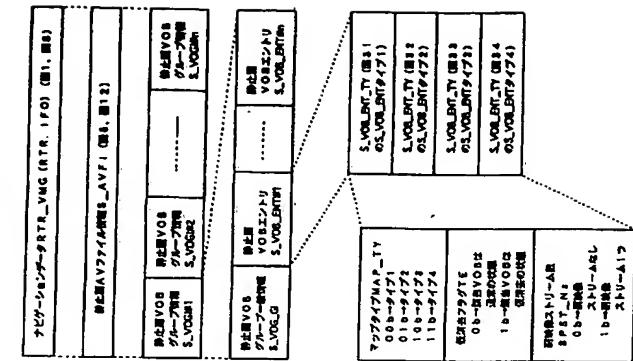


100

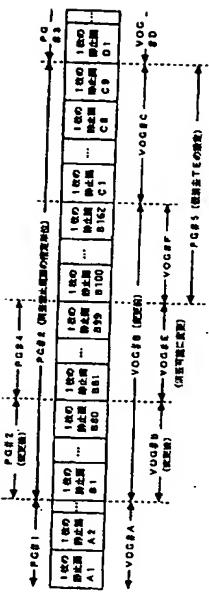


411

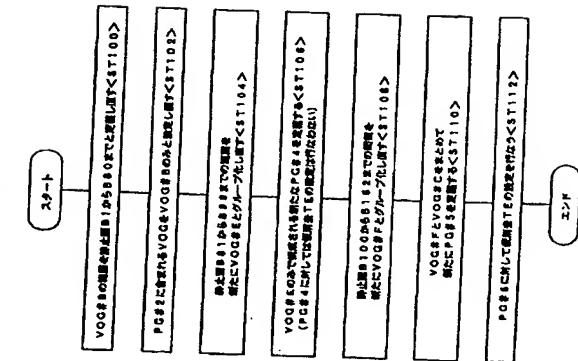
• 8



411



【図4.2】



(44)

Fターム(参考) 5C052 AA04 AB03 AB04 AC08 CC06
 CC11 DD04 DD06
 5C053 FA08 FA10 FA14 FA24 GA11
 GB06 GB08 GB11 GB37 HA29
 HA33 JA03 JA12 JA21 KA04
 KA05 KA24 KA25 LA01 LA06
 LA07
 5D044 AB08 BC04 CC06 DE38 DE49
 EF05 FG18 GK12
 5D07 AA30 BA08 CA02 DC03 DC22
 DC25 EA04 EA08 GA03
 5D110 AA17 AA29 BB01 DA02 DB05
 DC02 DC16 DE01 EA08 FA08

フロントページの記述

(5) Int.G1 ⁷	識別記号	F 1	7-7-1'(参考)
H 0 4 N	5/765 5/85	H 0 4 N 5/85 5/91	Z C R L N H C E
5/92			
5/93			
5/937			
		5/92 5/93	